

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra městského inženýrství

Bezbariérové užívání – Základní škola, Fryčovice

Barriere-free – Elementary school, Fryčovice

Student:

Michal Kokeš

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Ing. Alžběta Bílková

Ostrava 2018

Zadání bakalářské práce

Student: **Michal Kokeš**

Studijní program: B3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3647R025 Městské inženýrství

Specializace: 11 Městské inženýrství

Téma: **Bezbariérové užívání - Základní škola, Fryčovice**
Barriere-free – Elementary School, Fryčovice

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce je problematika bezbariérového užívání objektu základní školy ve Fryčovicích. Za tímto účelem bude proveden rozbor současného stavu a návrh řešení s cílem zvýšení kvality a dostupnosti vzdělávacích příležitostí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. V rámci koncepce řešení jde o odstranění bariér v objektu základní školy a navazujících venkovních prostor s důrazem na vytvoření bezbariérového prostředí s akceptováním zásad Národního rozvojového programu mobility pro všechny a příslušných právních předpisů a českých technických norem.

Bakalářská práce bude zpracována v tomto rozsahu:

A. Textová část bude obsahovat:

1. Stručnou rekapitulaci teoretických východisek souvisejících s řešeným tématem.
2. Základní poznatky vymezeného území s průzkumem a rozбором současného stavu s důrazem na potřebnost bezbariérového prostředí a analýzou stavu bariér, včetně fotodokumentace.
3. Návrh řešení v textové části s popisem dle pokynů manuálu programu Mobility.
4. Stručné ekonomické zhodnocení vybrané části návrhu.
5. Dosažené výsledky a jejich zhodnocení.

B. Výkresová část:

1. Bude provedena v souladu s manuálem Národního rozvojového programu mobility pro všechny a s požadavky na výkresovou dokumentaci dle příslušných právních předpisů a českých technických norem.
2. Situační výkres současného stavu řešeného objektu.
3. Problémové výkresy (dokumentující bariéry).
4. Návrhy bezbariérového řešení.
5. Doplnující výkresy (detaily, atd.).

Rozsah textové části dle Směrnice děkana č.7/2015 „Zásady pro vypracování diplomové a bakalářské práce“ a Interních předpisů pro vypracování bakalářské (diplomové) práce pro obor Městské stavitelství a inženýrství.

Seznam doporučené odborné literatury:

1. ZDAŘILOVÁ, R.: Bezbariérové užívání staveb – metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, Praha: Informační centrum ČKAIT, 2011.
2. ZDAŘILOVÁ, R.: Odstraňování bariér v městském inženýrství, MP 1.8, Metodická pomůcka k činnosti autorizovaných osob, Informační centrum ČKAIT, Praha 2006.
3. ZDAŘILOVÁ, R.: Bezbariérové užívání staveb – Základní principy přístupnosti, TP 1.4, Technické pomůcky k činnosti autorizovaných osob, Informační centrum ČKAIT, Praha 2007.
4. Vyhláška č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
5. Národní rozvojový program mobility pro všechny včetně manuálu.
6. ČSN P ISO 21542:2013 Pozemní stavby – Přístupnost a využitelnost vybudovaného prostředí, ÚNMZ Praha
7. Dopravně inženýrská opatření BESIP v obcích, Svaz měst a obcí ČR, SFDI
8. WIENER, P.: Prostorová orientace zrakově postižených, Praha: Institut rehabilitace zrakově postižených UK FHS, 2006, ISBN 80-239-6775-4
9. Zákony, vyhlášky, technické normy, odborné časopisy, atd.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Ing. Alžběta Bílková**

Datum zadání: 31.10.2017

Datum odevzdání: 04.05.2018

doc. Ing. et Ing. František Kuda, CSc.
vedoucí katedry



prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на вѣдомі, že VŠB – TUO má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3 zákona č. 121/2000 Sb.).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB – TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB – TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на вѣдомі, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne

.....

podpis studenta

Poděkování

Děkuji Mgr. Ing. Alžbětě Bílkové za odborné vedení, cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích bakalářské práce. Mé poděkování patří také panu Aleši Hrabovskému, školníkovi, za spolupráci při získávání potřebných podkladů a provozních informací o Základní škole ve Fryčovicích.

Anotace

Kokeš, M.: *Bezbariérové užívání – Základní škola, Fryčovice: Bakalářská práce*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra městského inženýrství, 2018, s. 47, Vedoucí práce: Bílková, A.

Bakalářská práce se zabývá analýzou současného stavu Základní školy ve Fryčovicích se zaměřením na bezbariérové užívání. Analýza je zaměřena především na vnitřní prostředí základní školy a nedaleký objekt s tělocvičnou. Výsledkem této analýzy je zjištění problémových míst představujících bariéry, resp. omezení pro komfortní užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro eliminaci zjištěných bariér bude proveden návrh s cílem zvýšit kvalitu a dostupnost vzdělávacích příležitostí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Klíčové slova: Analýza, bezbariérové užívání, hygienické zařízení, manipulační plocha, inkluze

Annotation

Kokeš, M: *Barrier-free – Elementary school, Fryčovice: Bachelor thesis*. Ostrava: VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Urban Engineering, 2018, p. 47, Supervisor: Bílková A.

This bachelor thesis is aimed at analysing the present condition of Elementary school in Fryčovice, looking at its barrier-free use. The analysis is focused mainly on its indoor environment and nearby located building with the gym. The outcome of this analysis is to state existing problematic places resulting in possible barriers, the limitation of its comfortable use to people with physical and mobility impairment. To eliminate these barriers the proposal is designed in order to increase the quality and accessibility of education to people with physical and mobility impairment.

Keywords: analysis, barrier-free use, sanitary facilities, handling area, inclusion

Seznam zkratk a symbolů

ČSN	Česká technická norma
MC	malta cementová
MSOB	konstrukční soustava tvořená montovaným železobetonovým skeletem
MVC	malta vápenocementová
NP	nadzemní podlaží
PSK	plynosilikát
TJ	tělovýchovná jednota
TZB	technické zařízení budov
WC	toaleta (z anglického „Water Closet“)

Obsah

1	Úvod.....	12
2	Teoretická východiska.....	13
2.1	Inkluze	13
2.1.1	Inkluzivní vzdělání.....	13
2.1.2	Integrace	14
2.1.3	Integrované vzdělávání.....	14
2.2	Právní předpisy a normy bezbariérového užívání	15
2.2.1	Zákon č. 183/2006 Sb.....	15
2.2.2	Vyhláška č. 398/2009 Sb.	15
2.2.3	ČSN P ISO 21542	16
2.2.4	ČSN 73 4108.....	17
3	Základní poznatky řešeného objektu.....	21
3.1	Obec Fryčovice	21
3.1.1	Demografické údaje obce	22
3.2	Historie školy	22
3.3	Stavebně - technické řešení budovy ZŠ.....	23
4	Analýza bezbariérového užívání ZŠ Fryčovice	24
4.1	Parkovací stání	24
4.2	Hlavní vstup do objektu.....	25
4.3	Trasa k tělocvičně.....	25
4.4	Analýza stavu bariér - část 1	26
4.4.1	Hygienické prostory 1: 1. NP - 3. NP (výkres č. 05)	27
4.5	Analýza stavu bariér - část 2	27
4.5.1	Hygienické prostory 2: 1. NP - 3. NP (výkres č. 09)	28
4.5.2	Hygienické prostory 3 (1. NP), 4 (2. NP), 5 (3. NP): výkres č. 10.....	28
4.5.3	Výtah 1. NP - 3. NP (výkres č. 06)	29
4.6	Analýza stavu bariér - část 3	29
4.6.1	Hygienické prostory 2. NP, část 3 (výkres č. 12)	30
4.7	Analýza stavu bariér - tělocvična TJ sokol Fryčovice.....	30
5	Návrh řešení pro odstranění problémových míst.....	33
5.1	Rekonstrukce hygienických zařízení	33

5.1.1	Hygienické zařízení část 1 (1. NP, 2. N, 3. NP), výkres č. 16	34
5.1.2	Hygienické zařízení část 2, výtah (1. NP, 2.NP, 3. NP , výkres č.17	34
5.1.3	Hygienické zařízení část 2 (1. NP, 2.NP, 3. NP), výkres č. 18, 19, 20	35
5.1.4	Hygienické zařízení část 3 (2.NP), výkres č. 21	36
5.2	Návrh bezbariérové záchodové kabiny	36
5.3	Návrh bezbariérového výtahu	37
5.4	Návrh skříňkových šaten	38
5.5	Návrh barevného řešení stěn a dveří, označení místností.....	39
6	Stručné ekonomické zhodnocení vybrané části návrhu	40
7	Závěr	41
8	Seznam použité literatury, norem a informačních zdrojů	42
9	Seznam tabulek	44
10	Seznam obrázků	45
11	Seznam příloh	46
12	Seznam výkresové části.....	47

1 Úvod

Tělesné zdraví je jedním z nejdůležitějších pilířů našeho života. Je důležité, aby si společnost uvědomovala, že mezi námi žijí lidé s různým druhem postižení, že je tu velká skupina osob v pokročilém věku a že se i každý zdravý jedinec může ocitnout vlivem úrazu, nemoci či z jiných příčin, v situaci dočasného omezení svých schopností. Toto všechno souvisí s pojmem bezbariérovost. Pod tímto pojmem se skrývá obrovská škála různých omezení ovlivňujících běžný život člověka. Je potřeba si uvědomit, že společnost mnohdy pojem bezbariérovost spojuje pouze s osobami trvale pohybově omezenými, a to především s osobami na invalidním vozíku. Proto je důležité, aby společnost vyvíjela nestálou aktivitu ve změně vnímání této problematiky.

Ze stavebního hlediska znamená bezbariérovost soubor opatření, která zajistí samostatný pohyb, užívání staveb a prostranství osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Bohužel současné prostředí stále představuje pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace řadu bariér. Nejčastěji se jedná o bariéry architektonické, dopravní a orientační, jejichž existence je mnohdy naprosto bezpředmětná. Proto je namístě usměrňovat tvůrce prostředí, aby dodržovali stanovené požadavky a nedocházelo tak k další tvorbě bariér. Aby byla splněna podmínka aktivního zapojení osob všech věkových skupin a všech forem omezení do společnosti, je potřeba zajistit přístupnost prostranství, staveb a jejich užívání a zajistit možnost bezpečného pohybu v nich všem.

Bakalářská práce se zabývá rozбором Základní školy ve Fryčovicích se zaměřením na bezbariérové užívání. Součástí rozboru je analýza současného stavu, jak vnějšího, tak především vnitřního prostředí objektu. Výsledkem analýzy je odhalení kritických míst představujících bariéry. Na základě těchto zjištění je vytvořen návrh úprav tak, aby došlo k eliminaci těchto kolizí v rámci objektu školy. Celá práce je provedena na základě Národního rozvojového programu mobility pro všechny, platných právních předpisů a českých technických norem. Cílem této práce je odstranění bariér ve vnitřních prostorách objektu školy za účelem zvýšení kvality a dostupnosti vzdělávacích příležitostí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

2 Teoretická východiska

Předmětem této kapitoly je stručné teoretické seznámení s problematikou inkluzivního a integrovaného vzdělávání. Součástí je také stručná rekapitulace právních předpisů a norem zabývajících se bezbariérovým užíváním.

2.1 Inkluze

Na základě novely školského zákona byly od 1. září 2016 nastaveny podmínky pro lepší a efektivnější začleňování žáků se zdravotním znevýhodněním do škol. Pojem inkluze lze chápat jako vzdělání, které zapojuje veškeré děti do běžných škol, bez toho aby se braly ohledy na jejich fyzický, sociální, emocionální či intelektuální vývoj. Inkluze pochází původně z latinského slova „*inclusion*“, které znamená zapojení nebo zahrnutí či začlenění. Inkluze je tedy společné vzdělání kompletně všech žáků ve školách hlavního vzdělávacího proudu, tak aby se žák stal součástí komunity už od začátku a měl tak větší šanci se plnohodnotně uplatnit ve společnosti. [1]

2.1.1 Inkluzivní vzdělání

Inkluzivní vzdělávání je jeden z kroků, který přispívá ke společenské soudržnosti. V Národním akčním plánu inkluzivního vzdělávání ČR se inkluzivní vzdělávání popisuje jako vzdělávání, které rozvíjí kulturu školy směrem k sociální soudržnosti. Vzdělávání, jež vychází z uspořádání běžné školy systémem, který naplňuje příležitosti a nabízí adekvátní podporu v rámci vyučování dětem bez ohledu na individuální rozdíly, cílem je maximálně rozvinout vzdělávací potenciál všech žáků.

V inkluzivním vzdělávání má každý člověk právo vystupovat jako rovnocenný, rovnoprávný a měl by být respektován jako plnohodnotný občan, který je povinen tímto způsobem uznávat i ostatní jedince. Inkluze je zařazena do základních východisek proměny školy a vzdělávání, velký význam má na práci s dětmi se zvláštními vzdělávacími potřebami (dětmi s handicapem, dětmi s různými problémy, sociálně znevýhodněné nebo z jiných národních menšin, ale i dětmi s rozmanitým talentem).

Inkluzivní školou můžeme označovat takové školní zařízení, ve kterém se inkluzivní vzdělávání označuje jako spravedlivý a rovný přístup ke vzdělávání pro všechny. Zdůrazňuje se solidarita, kooperace, spoluúčast ve vlastním rozvoji. To znamená,

že všem věnuje učitel pozornost rovnocenně, nikoho nezohledňuje a neupřednostňuje. Škole, která je přizpůsobena inkluzivnímu vzdělávání, jsou kladeny o něco vyšší nároky na pomůcky, užívání asistentů a péči o všechny žáky, a to vyžaduje jisté finanční vynaložení. V České republice došlo k výrazným změnám ve školství související s finančním zabezpečením, jestliže škola přijme žáky s handicapem, má nárok na finanční příspěvek k opatření za účelem zkvalitnění edukace. Všechny děti mají právo a nárok na vzdělávání, které jím umožní připravit se na život ve většinové společnosti. [2]

2.1.2 Integrace

Mezi inkluzí a integrací je několik rozdílů, hlavním je, že integrace se zaměřuje na potřeby jedince, kdežto inkluze na širší potřeby všech vzdělávaných skupin. Při integrovaném vzdělávání se většinou věnuje pozornost spíše slabým stránkám dítěte než omezením v prostředí školy. Důraz je kladen spíše na odlišnost žáků a kategorizaci jejich postižení.

Koncept integrace tvoří dvě skupiny, přičemž první skupinu tvoří intaktní žáci, druhou žáci s nějakým postižením. Děti, které patří do druhé skupiny se snažíme znovu integrovat do společnosti, protože byly dosud segregovány. Integrace informuje o tom, jak bychom se měli k spoluobčanům v menšině chovat, a poukazuje na příklady, kdy přehnaná starostlivost a nesprávné chování může osoby s handicapem stavět více na okraj naší společnosti. [3]

2.1.3 Integrované vzdělávání

Integrované vzdělávání si klade za cíl umožnit všem dětem s handicapem v nejvyšší míře se vzdělávat a získat tak společné zkušenosti s jejich intaktními vrstevníky, bez toho aniž by se opomíjely jejich zvláštní potřeby. Ve společnosti je často rozšířena představa, že integrace znamená takzvaný konec užívání speciálně pedagogických center. Jejich pomoc je ale nyní poskytována v přirozenějším prostředí spádové školy žáka. Když porovnáme dřívější situaci, kdy edukace probíhala v segregačním prostředí speciální školy, je toto řešení pro žáka určitě příjemnější a přirozenější cesta. [4]

2.2 Právní předpisy a normy bezbariérového užívání

Zásadním právním předpisem České republiky, který zahrnuje požadavky na bezbariérové prostředí je zejména zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, který jedná v rámci veřejného zájmu na dodržování daných pravidel. Problematikou bezbariérovosti se zabývají prováděcí vyhlášky tohoto zákona, a to především vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

2.2.1 Zákon č. 183/2006 Sb.

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) upravuje zejména cíle a úkoly územního plánování, jeho nástroje, vyhodnocování vlivů na udržitelný rozvoj území. Dále stanovuje podmínky pro výstavbu, rozvoj území a přípravu veřejné infrastruktury. Zákon také upravuje ve věcech stavebního úřadu zejména povolování staveb a jejich změn, užívání, odstraňování staveb, postavení a oprávnění autorizovaných inspektorů, povinnosti, ale také odpovědnost osob při přípravě a provádění staveb. V neposlední řadě zákon upravuje podmínky pro projektovou činnost a provádění staveb, účely vyvlastnění, ochranu veřejných zájmů, obecné technické požadavky na výstavbu, které zahrnují obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb, stanovené prováděcími právními předpisy. [5]

2.2.2 Vyhláška č. 398/2009 Sb.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb stanovuje obecné technické požadavky na stavby a jejich části tak, aby bylo možné jejich užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým, mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo dítě do tří let. Hromadně jsou tyto skupiny osob označovány jako osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. [6]

Tato vyhláška nabyla účinnosti dnem 18. listopadu v roce 2009, zrušila a současně nahradila dřívější vyhlášku č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. [7]

Paragrafové znění zahrnuje úvodní ustanovení, požadavky na stavby pozemních komunikací a veřejného prostranství, požadavky na stavby občanského vybavení,

požadavky na společné prostory a domovní vybavení bytového domu nebo upravitelný byt a byt zvláštního určení, požadavky na stavby pro výkon práce, společná, závěrečná a zrušovací ustanovení. [6]

Po paragrafovém znění následují celkem čtyři přílohy, které stanovují konkrétní obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb, technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání pozemních komunikací a veřejného prostranství, technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb občanského vybavení v částech určených pro užívání veřejnosti, společných prostor a domovního vybavení bytových domů, upravitelného bytu nebo bytu zvláštního určení a staveb pro výkon práce, a poslední příloha jsou symboly. [7]

2.2.3 ČSN P ISO 21542

Jedná se o mezinárodní normu, ze které vychází předběžná česká technická norma s názvem Pozemní stavby – Přístupnost a využitelnost vybudovaného prostředí. Jednotlivé části této normy jsou přístupy ke stavbám, vyhrazené parkoviště, přístup do staveb, bezbariérové rampy, ochranná zábradlí, vstupy do budov a únikové východy, horizontální komunikace, vertikální komunikace, schodiště, madla, výtahy, svislé a šikmé zdvihací plošiny, pohyblivé schody a chodníky, dveře a okna, recepční prostory (překážky a výdeje lístků), šatna, konferenční a zasedací místnosti, vyhrazená místa v prostorech pro shromažďování, hostinská zařízení, terasy (lodžie, balkóny), hygienická zařízení, bezbariérové pokoje ve stavbách občanského vybavení, kuchyně, skladovací prostory, zařízení pro vodící a asistenční psy, podlahy a stěny, akustické prostředí, osvětlení, požární výstražné systémy (signalizace a informace), vizuální kontrast, ovládací prvky, vybavení nábytkem, požární bezpečnost (ochrana a všeobecná evakuace), nápisy a značky, grafické symboly, správa a údržba budov. Norma zahrnuje taky pět informativních příloh zabývajících se hmatovými prvky pochozích ploch, lidskými schopnostmi a souvisejícími hledisky návrhu, manipulačními prostory u dveří, požární bezpečnosti a asistovanými evakuacemi všech osob, správě na údržbě budov. Tato mezinárodní norma doporučuje architektům, projektantům, inženýrům, stavitelům, uživatelům staveb, vlastníkům staveb a správcům, výrobcům, politickým činitelům a zákonodárcům požadavky k vytváření udržitelného prostředí v budovách, které by mělo být přístupné pro každého. Cílem této normy je určit, jak by se mělo navrhovat, stavět, spravovat vybudované prostředí aby byl možný samostatný přístup, vstup, odchod a únik z budovy, užívání, důstojným způsobem v co nejširším spektru. [8]

2.2.4 ČSN 73 4108

Tato česká technická norma má název hygienická zařízení a šatny, tedy se zabývá problematikou hygienických prostor, jako jsou umývárny, záchody, pisoáry, kabiny pro osobní hygienu, záchodová předsíň, přebalovací kabiny a pulty, místnost pro obsluhu, hygienické bloky s požadavky na bezbariérové užívání, úklidové místnosti, pomocná zařízení, dále se zabývá šatnami a technickými požadavky. Součástí normy je také jedna příloha, která stanovuje počty hygienických zařízení ve stavbách občanského vybavení, výrobních průmyslových budovách a stavbách pro výkon práce. [9]

Šatny

V dnešní době jsou tři nejpoužívanější typy řešení šaten. Ve školských zařízeních se používají nejčastěji věšákové šatny bez obsluhy, ty se vybavují háčky, tyčemi s háčky nebo věšáky. Tyto prvky musí být pro předškolní věk dětí a děti navštěvující 1. stupeň základní školy ve výšce 1250 - 1500 mm od podlahy. Pro dospělé ve výšce 1600 - 1800 mm od podlahy a pro osoby s omezenou schopností pohybu na vozíku 1000 - 1200 mm nad podlahou. Pod věšákovými háčky, věšáky nebo háčky se doporučuje umístit lavice s úložným prostorem ve spodní části na obuv. Nad věšákové háčky, věšáky nebo tyč je vhodné navrhnout háky, popř. police. Na jednu osobu by mělo připadat nejméně 0,30 m² půdorysné plochy šatny, ve stavbách pro výchovu a vzdělání musí být podlahová plocha na jednoho žáka min. 0,25 m². [9]

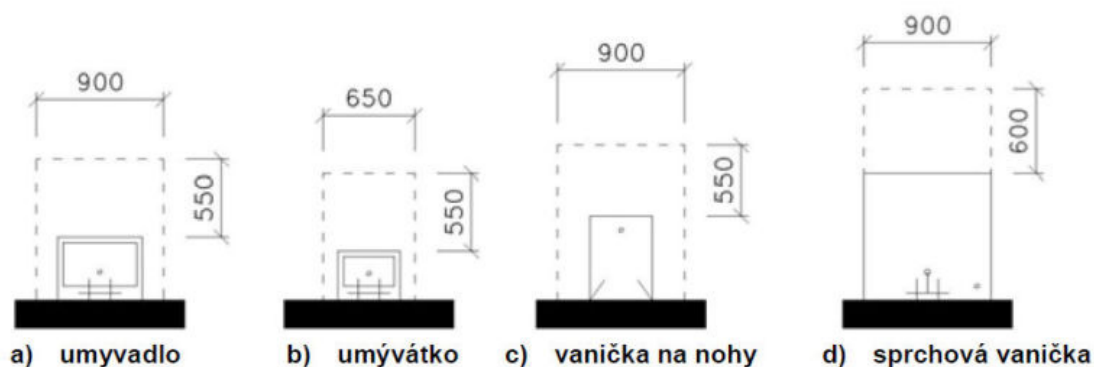
Dalším běžným typem jsou věšákové šatny s obsluhou, ty se vybavují buď věšákovými tyčemi s pevným uložením, věšákovými tyčemi s otočným uložením nebo s ramínky. Součástí těchto šaten musí být výdejní pult bez vyčnívajících hran a výstupků, část pultu musí být řešen s požadavky na bezbariérové užívání. Mezi věšáky a pultem musí být volný prostor pro obsluhu šířky nejméně 700 mm a před pultem musí být zachován po celé délce volný prostor šířky 1250 mm. V šatnách pro hlediště musí prostor před pultem umožnit shromáždění 80 % diváků, na jednoho diváka se počítá 0,33 m² podlahové plochy bez komunikačních prostor. [9]

Posledním nejčastěji se vyskytujícím typem šaten jsou skříňkové šatny, ty se vybavují jednoduchými nebo zdvojenými uzamykatelnými skříňkami a lavicemi. Minimální rozměry skříňkových šaten jsou na obr. č. 1. Na jednu osobu má připadnout nejméně 0,5 m² půdorysné plochy šatny. Minimální rozměr skříňky pro jednu osobu je 300 x 500 mm (š x h). Minimální hloubka před lavičky u skříňky je 300 mm, minimální hloubka u samostatně oddělené lavice je 400 mm. Ve stavbách občanského vybavení je v

částech určených pro užívání veřejnosti potřeba zřídit min. 5 % skříňek v souladu s požadavky na bezbariérové užívání se zajištěním dostatečné manipulační plochy o průměru 1500 mm. Odkládání oděvů ve skříňkách musí být umožněno do výšky 1000 - 1200 mm od podlahy. [9]

Umývárny

Umývárny se navrhují pro částečnou nebo celkovou očistu. Pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace se umývárny navrhují v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Každé umývací místo musí být vybaveno mísicí baterií s přívodem teplé vody a samostatným odpadem. Umývárna musí být vybavena mýdlem v dávkovači a musí být zajištěna možnost osoušení rukou ručníky pro jednorázové použití nebo elektrickým osoušečem rukou. U zařizovacích předmětů musí být dodržena minimální manipulační plocha, která nesmí zasahovat do minimální šířky komunikačního prostoru (viz obr. 1). [9]



Obr. 1 Manipulační plochy u zařizovacích předmětů umýváren. [9]

Umývárny pro částečnou očistu se vybavují umyvadly, umývacími žlaby, popř. umývacími fontánami a vaničkami na mytí nohou. Umyvadla se nejčastěji osazují vedle sebe v řadách. Pokud je umyvadlo umístěno v nice, musí být šířka niky min. 900 mm. Výška horní hrany umyvadla od podlahy je 800 - 850 mm pro dospělé, 500 mm pro předškolní děti, 600 - 750 mm pro děti školního věku a 800 mm pro osoby s omezenou schopností pohybu na vozíku. Osová vzdálenost umyvadel v záchodové předsíni musí být min. 700 mm, v umývárkách pro celkovou očistu min. 900 mm. Mezi manipulačními prostory umyvadel, resp. stěnou musí být volný komunikační prostor šířky min. 900 mm. [9]

Umývárny pro celkovou očistu se nejčastěji vybavují sprchami, umyvadly, sprchovými vaničkami a vaničkami na mytí nohou, výjimečně vanami. Musí být přístupné ze šatny a umožňovat odložení mycích potřeb, ručníků a prádla. [9]

Záchody

Záchody se navrhují odděleně pro muže a ženy. Společné záchody mohou být pouze v zařízeních pro děti předškolního věku. Ve stavbách občanského vybavení, ve kterých jsou záchody určené pro veřejnost, musí být v každém oddělení alespoň jedna bezbariérová kabina. Společnou bezbariérovou kabinu je možné zřídit u změn dokončených staveb. Tato bezbariérová kabina musí umožňovat přístup přímo z veřejného komunikačního prostoru. Na záchodech vždy musí být toaletní papír, na záchodech určených pro ženy musí být krytý odpadkový koš. Skupinové záchody se skládají ze záchodových kabiny oddělenými příčkami. Doporučuje se, aby horní hrany příček byly min. 1950 mm a spodní hrany min. 150 mm od podlahy. Minimální půdorysné rozměry záchodové kabiny jsou stanovené podle účelu užívání. Délka kabiny vychází z velikosti záchodové mísy, způsobu otevírání dveří a šířky dveřního křídla. Při otevírání dveří dovnitř kabiny musí být mezi přední hranou záchodové mísy, a dveřmi při otevírání prostor o průměru min. 300 mm. Při otevírání dveří ven z kabiny musí být prostor mezi přední hranou záchodové mísy a protější svislou konstrukcí kde jsou osazeny dveře být min. 500 mm. Šířka záchodové kabiny musí být min. 900 mm pro uživatele bez svrchního oděvu, 1100 mm se svrchním oděvem nebo zavazadly. Bezbariérová záchodová kabina musí mít rozměry min. 1800 x 2150 mm. U změn dokončených staveb musí splňovat rozměry min. 1600 x 1600 mm. Světlá šířka dveří v obou případech musí být min. 800 mm. Doporučuje se navrhovat otevírání dveří ven ze záchodové kabiny, u bezbariérových záchodových kabin musí být vždy otevírání dveří ven z kabiny. Záchodové kabiny umístěné v řadě vedle sebe, musí zajistit před vstupem do jednotlivých kabin dostatečný komunikační prostor šířky min. 900 mm. Horní hrana záchodové mísy (vč. sedátka) se doporučuje umístit do výšky 425 mm od podlahy pro dospělé a 300 - 340 mm pro děti předškolního věku. [9]

Bezbariérová záchodová kabina musí mít horní hranu záchodové mísy ve výšce 460 mm od podlahy. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou musí být min. 700 mm a vzdálenost od boční stěny, a osy záchodové mísy musí být 450 mm. Ovládání splachovacího zařízení musí být nejvýše 1200 mm nad podlahou a musí být na straně, ze kterého je volný přístup k záchodové míse. Po obou stranách musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výšce 800 mm od podlahy. Na jedné straně záchodové mísy musí být na straně přístupu sklopné madlo, které musí přesahovat o 100 mm. Na druhé straně záchodové mísy musí být pevné madlo a záchodovou mísu musí přesahovat o 200 mm. V dosahu ze záchodové mísy ve výšce 600 - 1200 mm od podlahy a nejvýše 150 mm od

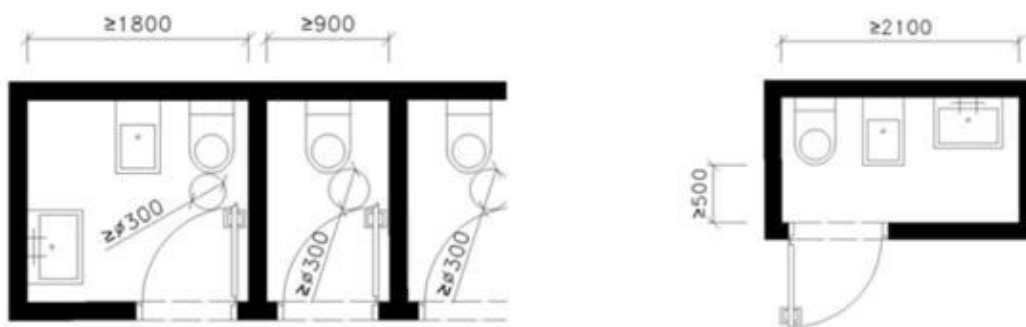
podlahy musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání. V bezbariérové kabině musí být umístěno umyvadlo, nejméně dva háčky na oděv ve výšce 1100 a 1400 mm od podlahy, odpadkový koš, odkládací polička u umyvadla ve výšce 850 mm. Umyvadlo musí umožnit podjezd vozíkem, vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm. Toto madlo může být integrováno s pevným vodorovným madlem vedle záchodové mísy. Umyvadlo musí být opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Nad umyvadlem musí být zrcadlo s horní hranou nejméně 1800 mm a spodní nejvýše výšce 900 mm od podlahy. Spodní hrana osoušeče rukou, zásobníku na papírové ručníky, dávkovače mýdla a toaletního papíru má být nejvýše 1000 mm nad podlahou. [9]

Pisoáry

Pisoáry se umísťují v samostatné místnosti, nebo společně se záchodovými kabinami, vybavené zařizovacími předměty. Pisoáry musí být osově vzdáleny min. 760 mm, od rohu místnosti pak nejméně 450 mm. Před pisoáry se musí zachovat manipulační plocha šířky 550 mm. Výška přední hrany pisoárové mísy od podlahy by měla být 650 mm, pro děti předškolního věku 500 mm. Šířka pisoárového stání se doporučuje nejméně 760 mm. Jednotlivá pisoárová stání musí mít vlastní odpad. Pisoáry musí zahrnovat splachovací zařízení, které oplachuje každý pisoár jednotlivě. Komunikační plocha mezi dvěma řadami pisoáru musí mít šířku min. 1200 mm, mezi jednou řadou pisoárů a zdí musí být plocha min. 900 mm. [9]

Kabina pro osobní hygienu

Kabina pro osobní hygienu se navrhuje jako samostatná místnost, nejčastěji přidružená k ženským záchodům. Kabina je zařízená umyvadlem, záchodovou mísou, bidetem s ruční sprchou, krytým nášlapným košem, věšákem na svrchní oděv, popř. židlí. [9]



Obr. 2 Kabina pro osobní hygienu. [9]

3 Základní poznatky řešeného objektu

Základní škola se nachází na území obce Fryčovice. Škola je umístěna ve středu obce společně s ostatní občanskou vybaveností (viz výkres č. 01). Škola zajišťuje výuku v devíti ročnících, navštěvuje jí drtivá většina mládeže z Fryčovic a zároveň do školy dojíždějí žáci ze sousední obce Staříč z důvodu absence druhého stupně ZŠ v obci. Součástí školy je nově vybudované víceúčelové hřiště s umělým povrchem. Vedle školy se nachází Fry relax centrum, což je obecní zařízení s bazénem, saunou a prostory pro pohybové aktivity. Toto zařízení je se školou propojeno nadzemním spojovacím tunelem do 2. NP (část 2). V bezprostřední blízkosti se také nachází obecní knihovna, která je přístupná z 1. NP v části 2. Fry relax centrum i obecní knihovna jsou určeny pro bezbariérová užívání. [10]

3.1 Obec Fryčovice

Fryčovice leží v západní části okresu Frýdek-Místek v Moravskoslezském kraji. Obec se nachází mezi třemi velkými městy: Ostrava, Frýdek-Místek a Nový Jičín (viz obr. 3). Fryčovice se rozplínají po obou březích řeky Ondřejnice a nejvyšším vrcholem obce je pahorek Sovinec (354 m n. m.). Součástí obce je i malá osada Ptáčník a část obce Krnalovice, celková rozloha je 1645 ha. Sousední obce jsou Hukvaldy, Chlebovice, Staříč, Brušperk, Trnávka a Kateřinice. V obci se nacházejí především zemědělské společnosti z důvodu dostatečného množství orné půdy (Beskyd Fryčovice. a.s), ale také podniky zaměřené na strojírenství (BORCAD cz s.r.o), stavebnictví (Radomil Šajtar - KLEMP), apod. [10]



Obr. 3 Lokalizace Obce [11]

3.1.1 Demografické údaje obce

Celkový počet obyvatel Fryčovic k 31. 12. 2016 je 2410, z toho 1181 je mužů a 1229 žen (viz tab.1). Počet osob s omezenou schopností pohybu a orientace pro samotnou obec není evidován. Z důvodu suburbanizace velkých okolních měst dochází k nepatrnému přibývání obyvatel, zhruba 12 osob/rok. [12]

Tab. 1 Demografické údaje [12]

Počet obyvatel Fryčovic k 31. 12. 2016				v tom							
				muži				ženy			
celkem	v tom ve věku			celkem	v tom ve věku			celkem	v tom ve věku		
	0–14	15–64	65+		0–14	15–64	65+		0–14	15–64	65+
2410	360	1600	450	1181	173	805	203	1229	187	795	247

3.2 Historie školy

V roce 1983 navštěvovalo základní školu ve Fryčovicích 325 žáků (164 chlapců, 158 dívek) ve 13 třídách. Tento stav na malé prostory školy byl neúnosný, a proto dal impuls k postavení nové školní budovy pro větší kapacitu, která by splňovala standardy rozvíjejícího se školství a počítala s narůstajícím počtem obyvatel obce. V dalším roce se počet navštěvujících žáků opět zvýšil a to na počet 344 žáků, proto došlo k zahájení

výstavby 1. etapy nové školní budovy. S otevřením 1. části budovy se od 1. listopadu do konce prosince roku 1987 žáci prvního stupně přesunuli z již nevyhovujících prostor staré budovy školy do nových stávajících prostor.

Výuka v nové škole byla zahájena 4. ledna 1988, kdy školu navštěvovalo 347 žáků (191 chlapců, 176 dívek). Koncem listopadu 1990 byla dokončena 2. etapa výstavby nové školy. Od roku 1992 byla zprovozněna jídelna v nové škole, a tím pádem skončily nepříjemné přesuny na oběd do budovy staré školy. Významným dnem v historii školy se stal den 6. února 1995, kdy byla uvedena do provozu poslední 3. etapa školní budovy, a tím pádem byla budova nové školy kompletní. V té době školu navštěvovalo 283 žáků a učilo 18 učitelů.

V roce 2007 byla budova ZŠ zrekonstruována (zateplení, výměna oken, rekonstrukce kotelny), dále byla zahájena výstavba nové obecní knihovny. V tomto roce školu navštěvovalo 192 žáků a výuku zajišťovalo 14 učitelů a jedna vychovatelka ve školní družině. V roce 2010 v rámci rekonstrukce části ZŠ bylo provedeno propojení spojovacím tunelem s objektem Fry Relax Centra. Během roku 2014 došlo na nevyužívaných pozemcích za školou k výstavbě víceúčelového hřiště s umělým povrchem s možností využití i v zimním období. Aktuální stav žáků je celkem 194, z toho 2 žáci jsou s lehkým mentálním postižením a jeden žák s těžkým mentálním postižením. [13]

3.3 Stavebně - technické řešení budovy ZŠ

Jedná se o 3 podlažní objekt, každé z podlaží je rozděleno na 3 části (podle etap v jakých byly realizované) vyjma 3. NP, které tvoří pouze dvě části. Objekt je podsklepen pod částí 3, v prostorách suterénu se nachází ochranný kryt, v dnešní době však suterénní prostory slouží ke skladovacím potřebám. Konstrukční výška všech nadzemních podlaží je 3600 mm. Konstrukční systém je tvořen montovaným skeletem MSOB s PSK obvodovými panely. Vnitřní svislé nosné konstrukce jsou zděné z tvárnic PSK na MC 50, příčky jsou zděné z cihel dvouděrových a cihel plných na MVC 25, výtahová šachta je vyzděná rovněž z cihel plných. Zastřešení objektu je řešeno plochou dvouplášťovou střechou. Objekt zahrnuje 1 hlavní vstup v úrovni terénu a další 3 vedlejší, z toho 1 vstup není pro veřejnost, nýbrž je určen pro provoz jídelny a také pro vstup do obecního bytu. V objektu jsou 2 schodiště, jedno hlavní, které je situováno naproti hlavnímu vstupu v části 1 a jedno vedlejší v části 2 u vedlejšího vstupu.

4 Analýza bezbariérového užívání ZŠ Fryčovice

Analýza stávajícího stavu zahrnuje rozbor problémových míst, které tvoří překážky v plnohodnotném užívání prostor školy a tělocvičny TJ sokol Fryčovice. Analýza se zabývá především vnitřním prostředím, vyjma trasy k budově tělocvičny, která je využívána základní školou v rámci tělesné výchovy. Trasa z autobusové zastávky není do analýzy zahrnuta z důvodu velké vzdálenosti (830 m), navíc autobusy, které zajišťují dopravu do dané lokality, nejsou přizpůsobeny bezbariérovému užívání. Kromě toho na větší části této trasy nejsou vybudovány pěší komunikace (viz obr. č. 4). Vlivem této kolize je potřeba zlepšit aspekty veřejné dopravy především pro osoby s omezenou schopností pohybu. Závěrem této analýzy je problémový výkres znázorňující hlavní problémové místa interiéru školy (výkres č. 15).



Obr. 4 Ukázka trasy z autobusové zastávky; zdroj: autor

4.1 Parkovací stání

Parkovací stání jsou umístěna na příjezdové komunikaci k objektu. Tato stání jsou určena především pro zaměstnance školy, v rámci návštěv školy je možno parkovat podél hlavní komunikace v obci. Parkovací stání nejsou označena vodorovným ani svislým dopravním značením, jejich kapacita je odhadem pro 9 osobních automobilů. Chybí vyhrazené stání pro osoby s omezenou schopností pohybu, a také ohraničení parkovacích stání hmatnou dlažební úpravou. Celá příjezdová komunikace postrádá příslušné dopravní označení (např. obytná zóna), aby byla zajištěna bezpečná konfrontace osob a automobilů.



Obr. 5 Parkovací stání; zdroj: autor

4.2 Hlavní vstup do objektu

Hlavní vstup do objektu je orientován na severozápad budovy, cesta k objektu vede kolmo z hlavní komunikace. Vstup je řešen bezbariérově v úrovni přilehlého chodníku. Dveře do objektu jsou tvořeny dvojicí dvoukřídlových dveří šířky 1600 mm se symetrickým členěním. Hlavní nedostatek dveří je velikost hlavního křídla, které je široké pouze 800 mm a musí být min. 900 mm, horní hrana zvonkového panelu je výše než 1200 mm od podlahy a není odsazen od pevné překážky 500 mm, dále se jedná o chybějící kontrastní označení dveří, musí být kontrastně označeny oproti pozadí ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm, zejména musí mít výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Před vstupem do budovy je dostatečný manipulační prostor bez jakýchkoli překážek, ale chybí umělá vodící linie ke dveřím. Dveře jsou zaskleny od výšky 400 mm, takže nedojde mechanickému poškození vozíkem a ve výšce 900 mm jsou hlavní křídla přes celou šířku na obou stranách opatřeny vodorovným madlem. [6]

4.3 Trasa k tělocvičně

Tělocvična TJ sokol Fryčovice je využívána pro potřeby základní školy, aby bylo zachováno aktivní zapojení handicapovaných žáků do společnosti, musí být k tělocvičně zajištěn bezbariérový přístup z objektu školy. Na této trase byly v nedávné době

bezbariérově upraveny pěší komunikace, jsou na nich bezbariérová snížení, varovné a signální pásy, podrobně je trasa popsána ve výkresové části (výkres č. 02). Na trase je hlavní nedostatek chybějící přechod pro chodce přes hlavní komunikaci s vodícími pásy přechodu v návaznosti na pěší komunikaci a absence umělé vodící linie jak ke vstupu do objektu školy tak tělocvičny. Trasa je dlouhá zhruba 165 m.

4.4 Analýza stavu bariér - část 1



Obr. 6 Půdorysné schéma objektu

Část 1 tvoří tři nadzemní podlaží, je zde umístěno hlavní schodiště, a také hlavní vstup do objektu. Schodiště má dostatečnou šířku ramene 1800 mm a výšku schodišťového stupně 140 mm. U schodiště chybí madlo s přesahem nejméně 150 mm a stávající zábradlí u schodiště má nevhodný ergonomický tvar a je ve větší výšce než 900 mm. Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně má nevhodné kontrastní označení, podstupnice nesmí být kontrastně označená vůbec.

Dveře na chodbách mají šířku 1450 mm, jsou symetricky členěné, v běžném provozu jsou stále otevřeny. Chodby jsou široké min. 2350 mm a nejsou na nich umístěny žádné pevné překážky, jelikož se jedná o trojtrakt měla by být šířka ve výukových prostorách min. 3000 mm. Dveře do tříd mají šířku 900 mm, jsou opatřeny nevhodným kovááním a označením místnosti. Výškové rozdíly ve všech podlažích jsou do 20 mm.

V 1. NP se nacházejí šatny pro první stupeň. Šatny jsou řešeny centrálně s oddělením čistého a nečistého provozu. Jsou zde dodrženy požadované výšky háčku podle jednotlivých věkových skupin. Šatny jsou nedostatečně široké, šířka je pouze 1560 mm a v každém oddělení jsou lavice šířky 300 mm, světlá šířka mezi lavicemi musí být 1800 mm.

[14]

4.4.1 Hygienické prostory 1: 1. NP - 3. NP (výkres č. 05)

Hygienické prostory 1 jsou shodné ve všech podlažích. Zahrnují oddělené hygienická zařízení pro chlapce, dívky i učitelé. Šířky dveří do hygienických zařízení jsou pouze 600 mm, správně by měla být šířka min. 700 mm. Dveře mají nevhodné označení, ergonomicky nevhodné kování a chybí na nich štítek s nápisem v Braillově písmu. WC kabiny mají dostatečnou velikost, umyvadla jsou ve výšce 750 mm od podlahy. Největším nedostatkem je absence kabiny pro osobní hygienu a především bezbariérové kabiny. Celé hygienické prostory jsou řešeny bez prahů.

Hygienická zařízení pro chlapce zahrnují 2 umyvadla, 2 WC kabiny a 2 pisoáry. Pisoáry mají výšku přední hrany od podlahy 580 mm, je zde použit nevhodný barevný kontrast obkladu a prakticky nepoužitelné otevírání oken. Nejsou zde dodržené manipulační a komunikační plochy. Hygienická zařízení pro dívky mají rovněž 2 umyvadla a 2 záchodové kabiny, je zde také nevhodně řešeno otevírání oken a není zde dodržena minimální vzdálenost mezi umyvadlem a stěnou 400 mm. Hygienické zařízení pro učitele tvoří 1 WC kabina a předsín s jedním umyvadlem, součástí učitelského hygienického zařízení je úklidová místnost. Učitelské a dívčí WC kabiny jsou oproti chlapeckým vybaveny odpadkovým košem. V hygienickém zařízení pro dívky jsou zařizovací předměty v podobě papírových ručníku a odpadkového koše v umývárně umístěny mimo manipulační prostor 550 mm.

4.5 Analýza stavu bariér - část 2

Část 2 tvoří opět tři nadzemní podlaží, je zde umístěno vedlejší schodiště, a také vedlejší vstup do objektu. Schodiště má nedostatečnou šířku ramene 1200 mm a vyhovující výšku schodišťového stupně 150 mm. U schodiště chybí madlo s přesahem, stávající zábradlí nemá potřebný přesah 150 mm a je ve větší výšce než 900 mm. Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně má nevhodné kontrastní označení, podstupnice nesmí být kontrastně označena vůbec.

Obdobně jako v části 1 mají dveře na chodbách šířku 1450 mm, jsou symetricky členěné, v běžném provozu jsou stále otevřeny. Hlavní chodba je široká 2500 mm, chodba do části 3 je široká 1850 mm. Dveře do dílen a učeben pro pracovní činnosti mají šířku 900 mm, jsou opatřeny nevhodným kovááním a označením místnosti. Výškové rozdíly ve všech podlažích jsou do 20 mm.

V 1. NP se nacházejí skříňkové šatny pro druhý stupeň. Celkový počet skříněk je 156 kusů. Skřínky mají dostatečnou velikost 300 x 500 mm (š x h). V prostorách šaten však není dodržena minimální světlá šířka mezi skřínky 1500 mm, resp. 2400 mm. Skřínky nejsou vhodné pro bezbariérové užívání, nejméně 5% skříněk musí být určeno pro tento účel.

4.5.1 Hygienické prostory 2: 1. NP - 3. NP (výkres č. 09)

Hygienické prostory 2 jsou shodné ve všech podlažích. Zahrnují oddělené hygienická zařízení pro chlapce a dívky. Šířka dveří do hygienických zařízení je 900 mm. Dveře mají nevhodné označení, ergonomicky nevhodné kování a chybí na nich štítek s nápisem v Braillově písmu. WC kabiny mají dostatečnou velikost, umyvadla jsou ve výšce 750 mm od podlahy. Největším nedostatkem je absence kabiny pro osobní hygienu a především bezbariérové kabiny. V hygienických prostorách jsou prahy u dveří do výšky 20 mm.

Hygienické zařízení pro chlapce zahrnuje 2 WC kabiny, 2 pisoáry a 2 umyvadla. Hlavní nedostatek je nedostatečná vzdálenost pisoárů od stěny, je zde použit nevhodný barevný kontrast obkladu a prakticky nepoužitelné otevírání oken. Hygienická zařízení pro dívky zahrnují pouze jednu záchodovou kabinu s předsíní. U umyvadla v předsíni je nedostatečný manipulační prostor 550 mm a celá předsíň je nedostatečně osvětlena.

4.5.2 Hygienické prostory 3 (1. NP), 4 (2. NP), 5 (3. NP): výkres č. 10

Je zde předpoklad, že hygienické prostory 3, 4, 5 byly v původním stavu prakticky totožné, ale vlivem údržby a rekonstrukcí byly prostory pozměněny podle potřeby využití. V minulosti byly v těchto prostorách také sprchy, protože součástí školy byla malá tělocvična, která byla předělána na multimediální učebnu. Hygienické prostory 3 a 4 nejsou často využívány z důvodu menší koncentrace kmenových tříd v části 2, a proto jsou využívány především k úklidovým potřebám, avšak hygienické prostory 5 jsou v běžném provozu využívány velmi často. Součástí analýzy je proveden výpočet kapacity školy na základě výměr ploch kmenových tříd a k tomu odpovídající počet hygienických zařízení (viz příloha 1), tyto výpočty byly provedeny podle vyhlášky č. 410/2005 Sb. [15]

Hygienické prostory 3, 4, 5 nemají oddělené hygienické zařízení pro chlapce a dívky, resp. učitelé. Je záhodno přepokládat, že v rámci zaběhnutých zvyků školy jsou hygienické prostory 3, 4 určené především pro personál školy a hygienické prostory 5 jsou pomyslně rozděleny na hygienické zařízení pro chlapce a hygienické zařízení pro dívky. Pomyslně jelikož obě místnosti jsou označeny pouze piktogramem s nápisem „WC“.

Kladně hodnotit se dají vzdálenosti umyvadel od stěn, jejich výška od podlahy 750 mm a vybavenost zařizovacími předměty např. zrcadly, odpadkovými koši jak v umývárkách, tak v záchodových kabinách, zásobníky na papírové ručníky, apod.

Mezi nedostatky hygienických prostor 3, 4, 5 patří tedy bezpochyby nedostatečné manipulační plochy, nevhodné označení místností, ergonomicky nevhodné kování dveří, na kterých chybí štítek s nápisem v Braillově písmu. Dále nedostatečné šířky dveří, které jsou pouze 600 mm oproti požadovaným 700 mm, nevhodné barevné vizuální kontrasty obkladu vůči zařizovacím předmětům, nevyhovující velikosti záchodových kabin. Největším nedostatkem je absence kabiny pro osobní hygienu a především bezbariérové kabiny. Výškové rozdíly v hygienických prostorách jsou do 20 mm.

4.5.3 Výtah 1. NP - 3. NP (výkres č. 06)

Budova je vybavena výtahem, který propojuje všechna nadzemní podlaží, velikost kabiny je 880 x 1270 mm (š x h), součástí výtahu jsou šachetní ručně otevírané dveře šířky 800 mm. Výtah se nachází v části 2 u vedlejšího vstupu a hygienických prostor 2. Výtah byl postaven podle starých dnes už neplatných norem, minimální požadované rozměry výtahové klece jsou dnes 1000 x 1250 mm (š x h) u změn dokončených staveb. Výtah je určen pro 4 osoby a má nosnost 320 kg. Vybavení výtahové klece je zastaralé, chybí v ní sklopné sedátko, vodorovné madlo, zrcadlo, ovládací panel v Braillově písmu.

4.6 Analýza stavu bariér - část 3

Část 3 se skládá ze dvou nadzemních podlaží. V 1. NP se nachází jídelna s kuchyní a v 2. NP bytové prostory, prostory školní družiny, malé divadelní pódium a hygienické prostory. Součástí jídelny je umývárna se čtyřmi umyvadly, z nichž jedno je nedostatečně vzdálené od stěny a do manipulačního prostoru je umístěn odpadkový koš. Výška umyvadel od podlahy je 750 mm. Jídelna má nedostatečný manipulační prostor mezi jídelními stoly, ale je zachován dostatečný komunikační prostor po obvodu jídelny. Výška výdejního pultu je 850 mm od podlahy a umožňuje podjetí vozíkem, jeho přesah je 300 mm. Ve 2. NP jsou použity na chodbě nevhodné vizuální kontrasty kobercového obložení stěny a schodišťových stupňů u pódia.

Část 3 zahrnuje také 2 venkovní vstupy, jeden vede do jídelny, avšak není v běžném provozu používán a je uzamčen, druhý vstup je určen především pro zásobování jídelny a jako vstup do obecního bytu.

4.6.1 Hygienické prostory 2. NP, část 3 (výkres č. 12)

Hygienické zařízení pro učitelé má nedostatečnou šířku vstupních dveří 600 mm, správně musí mít šířku min. 800 mm, je zde malá záchodová kabina, a nejsou zachovány dostatečné manipulační plochy. Šířka dveří do záchodové kabiny je pouze 600 mm oproti požadavku min. 700 mm.

Hygienická zařízení pro chlapce a dívky mají vyhovující šířku dveří 900 mm, pouze záchodové kabiny mají nedostatečnou šířku 600 mm oproti požadované šířce 700 mm. Každé hygienické zařízení má 2 umyvadla ve výšce 750 mm, potřebné zařizovací předměty (odpadkový koš, zrcadlo, dávkovač papírových ručníků, apod.), a jednu záchodovou kabinu, která však má nedostatečnou velikost. Součástí hygienického zařízení pro dívky je kabina pro osobní hygienu, součástí hygienického zařízení pro chlapce jsou 2 pisoáry s výškou horního okraje 650 mm. Výškové rozdíly jsou do 20 mm.

Společnými nedostatky jsou nevyhovující označení místností, ergonomicky nevhodné kování dveří a chybějící štítek s nápisem v Braillově písmu, dále také nevhodný barevný kontrast obkladu vůči zařizovacím předmětům.

4.7 Analýza stavu bariér - tělocvična TJ sokol Fryčovice

Do analýzy je zahrnuta tělocvična TJ sokol Fryčovice, kterou spravuje obec, ale z důvodu absence tělocvičny ve škole je tělocvična využívána pro školní potřeby, které nepokryje venkovní hřiště. Tělocvična je k dispozici potřebám školy ve stanovených časových intervalech, tělocvičnu využívají žáci prvního i druhého stupně.

Před vstupem je zřízena rampa (viz obr. 3) která postrádá zábradlí na jedné straně tím pádem může dojít ke sjetí vozíku a na druhé straně jsou použita nevhodné madla s malým přesahem. Rampa má šířku pouze 1400 mm, oproti požadovaným 1500 mm. Podélný sklop je 12,5 %. Šířka hlavních dveří je 1600 mm, jsou symetricky členěné, tudíž šířka hlavního křídla je pouze 800 mm a musí být min. 900 mm. Na dveřích chybí kontrastní označení oproti pozadí ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm. Před vstupem do budovy je snížen manipulační prostor vlivem překážek v

podobě popelnic a stojanu na kola. Dveře jsou zaskleny od výšky 300 mm, takže může dojít k mechanickému poškození vozíkem a ve výšce 900 mm je hlavní křídlo přes celou šířku dveří opatřeno vodorovným madlem, pouze však na vnitřní straně, což neodpovídá požadavku, že musí být na opačné straně než závěsy. Chybí zvonek nebo možnost spojení se s vrátným.



Obr. 7 Rampa před vstupem do tělocvičny; zdroj: autor

V zádveři tělocvičny je dostatečný manipulační prostor, jsou zde umístěny židle pro přezutí nebo odpočinek. Vstup do samotné tělocvičny je z haly a tvoří ho dvoukřídlové dveře šířky 1600 mm, v bezprostřední blízkosti za vstupem je překážka v podobě fotbalové branky. Největší nedostatek v prostorách budovy tělocvičny je přístup šaten, ty jsou umístěny v suterénu pod restaurací a schodiště do suterénu není opatřeno rampou ani šikmou zvedací plošinou. Toto schodiště není opatřeno madly, má nevhodně označené výstupní a nástupní stupně a má označenou podstupnici, což je nepřípustné. Schodiště má kluzký povrch stejně jako podlaha na chodbě v prostorách šaten, je zde také nedostatečné osvětlení a větrání. Šířky do jednotlivých šaten mají dostatečnou šířku 1000 mm, ale nejsou chráněny proti mechanickému poškození vozíkem a postrádají kontrastní označení.

V šatnách je nedostatečný manipulační prostor a výška háčku neodpovídá požadavkům především pro žáky nižších tříd. Umývárna pro celkovou očistu zahrnuje 6 sprch a 3 umyvadla. Umyvadla jsou ve výšce 800 mm, což neodpovídá požadavkům pro děti školního věku (600 - 750 mm), jsou dostatečně vzdáleny od stěn a mají dostatečnou osobou vzdálenost. Sprchy jsou opatřeny sprchovými růžicemi umístěnými na stěně ve

výšce 2050 mm . Osová vzdálenost sprchových růžic je 850 mm, požadavek je min. 1000 mm. Hlavní nedostatek je absence bezbariérového sprchového koutu. (viz výkres č. 13)

Hygienické prostory jsou poměrně nevhodně umístěny, jsou přístupné v běžném provozu pouze z prostor hlavní plochy tělocvičny, zde je nastavený čistý provoz, a proto je zde vstup možný pouze ve vhodné obuvi. Hygienické zařízení pro ženy má dostatečnou šířku vstupních dveří a dveří v předsíni 900 mm, dveře záchodových kabin mají šířky pouze 600 mm oproti min. 700 mm. Součástí hygienického zařízení pro ženy jsou 2 umyvadla ve výšce 800 mm, mají nedostatečnou osovou vzdálenost a vzdálenost od stěny. WC kabiny mají dostatečnou velikost, ale není zachován komunikační prostor mezi kabinami. Hygienické zařízení pro muže má šířku vstupních dveří a dveří v předsíni 800 mm, je zde jedno umyvadlo ve výšce 800 mm s dostatečnou vzdáleností od stěn, dále také 3 pisoáry a 2 záchodové kabiny. Pisoáry mají dostatečnou osovou vzdálenost a výšku horní hrany od podlahy, WC kabiny mají dostatečnou velikost. Otevírání jedné z WC kabin a dveří v předsíni je nevhodně řešeno. Společnými nedostatky hygienických prostor jak ženy, tak pro muže jsou nevhodné barevné kontrasty obkladu vůči zařizovacím předmětům, špatné osvětlení a především absence bezbariérové kabiny.

5 Návrh řešení pro odstranění problémových míst

Návrh je proveden na základě podrobné analýzy, která zmapovala hlavní nedostatky a ty jsou znázorněny v problémovém výkresu ve výkresové části (výkres č. 15). Provedené úpravy byly navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. [6] a normou ČSN 73 4108 [9]. Výpočet kapacity školy a k tomu odpovídající kapacity hygienických zařízení (viz příloha č. 1) byl proveden v souladu s vyhláškou č. 410/2005 Sb. [15]. Cílem navržených úprav je zajistit bezbariérové užívání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, a zároveň navrhnout revitalizaci již nečasto využívaných hygienických prostor. Požadovaným výsledkem by měl být nový charakter dostupné základní školy.

5.1 Rekonstrukce hygienických zařízení

V hygienických prostorách nevyhovují: manipulační plochy, komunikační prostory, velikosti WC kabin, šířky dveří, jsou použité nevhodné barevné provedení obkladu, chybí bezbariérová kabina v celé škole a kabina pro osobní hygienu je pouze jedna. Na základě těchto skutečností byl proveden návrh nových hygienických zařízení, aby byly tyto nedostatky odstraněny.

Ve všech navržených hygienických zařízeních jsou použity výrobky firmy Jika, Siko (umyvadla, záchody, bidety, pisoáry, výlevky, keramické obklady), ostatní zámečnické a truhlářské výrobky jsou firmy Solodoor a Porta Doors. U zařizovacích předmětů jsou dodrženy příslušné montážní výšky o podlahy: výšky umyvadel max. 750 mm, výšky horní hrany záchodových mís max. 400 mm, výšky předního horního okraje pisoárové mísy max. 600 mm. Všechny navržené záchodové kabiny jsou vybaveny odpadkovým košem, WC kartáčem a držákem na toaletní papír. V předsíních WC a umývárkách, kde jsou umístěny umyvadla, je vybavení v podobě: zrcadel, odpadkových košů, zásobníků na papírové ručníky, aj. Ovládání špatně dostupných oken je upraveno otevírači pravoúhlých oken od firmy GEZE. V prostorách, kde je nedostatečné osvětlení, bude nainstalováno nové přisazené svítidlo - AQUARO A. každému hygienickému zařízení jak pro dívky tak i chlapce je jedno zamykatelné WC pro personál školy. [16], [17], [18], [19], [20]

5.1.1 Hygienické zařízení část 1 (1. NP, 2. N, 3. NP), výkres č. 16

V rámci rekonstrukce byly vybourány vnitřní příčky vyjma obvodové příčky kolem hygienických prostor. Prostupy technického zařízení budov byly zachovány, pouze část jednoho z prostupu byl zmenšen o 275 mm, tím pádem bude prostor ve stropu (podlaze) dobetonován. Jednotlivá vedení zároveň projdou také rekonstrukcí z důvodu stárí. V obvodové příčce budou vybourány nové dveřní otvory a stávající otvory budou zazděny. Všechny zařizovací předměty budou demontovány včetně baterii, zápachových uzávěrek, apod.

Nový návrh představuje oddělené hygienické zařízení pro chlapce, dívky a z chodby přístupnou kabinu pro osobní hygienu, ta je vybavena umyvadlem, záchodovou mísou, bidetem s ruční sprchou, krytým nášlapným košem a věšákem na svrchní oděv. Oddělení pro dívky zahrnuje 3 umyvadla v předsíni a 4 záchodové kabiny, 3 kabiny mají rozměry 900 x 1200 mm (dveře šířky 700 mm, otevírání ven) a 1 kabina má rozměry 900 x 1850 mm a dveře 700 mm s otvíráním dovnitř. Část určená pro chlapce zahrnuje opět 3 umyvadla v oddělené předsíni, 4 pisoáry a 2 záchodové kabiny o rozměrech 1200 x 900 mm (šířky dveří 700 mm, otevírání ven). Šířky vstupních dveří a dveří v předsíních jsou 800 mm. Nové příčky jsou navrženy ze zdiva YTONG tl. 100 mm.

5.1.2 Hygienické zařízení část 2, výtah (1. NP, 2.NP, 3. NP , výkres č.17

V tomto hygienickém zařízení byly zachovány dveřní otvory. Dojde k vybourání vnitřních příček mimo prostupy technického zařízení, pouze část jedné technické šachty bude vybourána a vzniklý prostor ve stropu bude dobetonován. Jednotlivá vedení zároveň projdou také rekonstrukcí z důvodu stárí. Všechny zařizovací předměty budou demontovány včetně baterii, zápachových uzávěrek, apod.

Součástí výkresu rekonstrukce hygienických prostor je také rekonstrukce výtahové šachty. Jelikož do stávající šachty 1500 x 1500 mm nelze provést výtahovou klec s rozměry 1000 x 1250 mm je nutno výtahovou šachtu zvětšit o 150 mm na požadovaný rozměr 1500 x 1650 (š x h). Při rekonstrukci je nutno brát zřetel na spodní stavbu výtahu a také na panelové stropní konstrukce. Stropní konstrukce je tvořena montovaným systémem MSOB, proto byl návrh vytvořen tak aby se nemuselo zasahovat do stropních konstrukcí. Před rekonstrukcí musí dojít ke konzultaci se statikem a navrhnout opatření pro bezpečné bourací práce. Aby se nemusela provádět rekonstrukce spodní stavby, byla navržena rámová konstrukce ze svařovaných válcovaných UPE a jāklových profilu. Dva UPE profily, jsou přivařeny tupým svarem k sobě, výsledkem je sloup o rozměrech 140 x 140

mm. Dva jākly čtvercového profilu o rozměrech 140 x 140 x 5 mm jsou navařené na sebe a výsledkem je obdélníkový profil o rozměrech 140 x 280 mm. Realizace rámové konstrukce bude probíhat od spodní části, tam budou sloupky přivařeny na patní plech kotvený pomocí chemických kotev do betonového základu, na sloupky budou následně přivařené jāklové profily. V následujících podlažích bude sloupek přivařen na jāklový profil. Jāklové profily budou přikotveny pomocí nastřelených trnů do stávajícího železobetonového věnce výtahové šachty, aby byla zajištěna prostorová tuhost. Vnitřní strana rámové konstrukce je obložena sádkartónem, a prostor mezi sloupky je vyplněn akustickou izolací, aby nedocházelo k akustické nepohodě v hygienických prostorách. Řez výtahovou šachtou je znázorněn ve výkrese č. 23. [21]

Hygienické zařízení je určeno pro dívky, součástí je také kabina pro osobní hygienu přístupná z chodby. Kabina pro osobní hygienu je vybavena umyvadlem, záchodovou mísou, bidetem s ruční sprchou, krytým nášlapným košem a věšákem na svrchní oděv. Hygienické zařízení pro dívky má oddělenou umývárnu se dvěma umyvadly s osovou vzdáleností 700 mm. Záchodové kabiny a umývárnu dělí příčka tl. 100 mm a dveře šířky 800 mm. Záchodové kabiny mají dveře široké 700 mm, jedna kabina má otevírání dveří do vnitř a půdorysný rozměr 900 x 1600 mm, druhá má otevírání dveří ven z kabiny a rozměry 900 x 1150 mm.

5.1.3 Hygienické zařízení část 2 (1. NP, 2.NP, 3. NP), výkres č. 18, 19, 20

Bourací práce zahrnují odstranění dveří, vybourání cihelných příček, vybourání otvoru pro zárubeň, demontáž zařizovacích předmětů včetně baterii, zápachových uzávěrek, apod. Návrh byl proveden se zřetelem na stávající vedení TZB, kvůli nejasné projektové dokumentaci je potřeba brát bourací práce s určitou tolerancí. Jelikož dojde k rekonstrukci TZB jsou technické šachty nepatrně posunuty, vzniklé prostory ve stropní konstrukci se vyřeší dobetonávkou.

Hygienické prostory zahrnují hygienické zařízení pro chlapce, malou úklidovou místnost s výlevkou a bezbariérovou záchodovou kabinu. Úklidová místnost je velká 1200 x 1450 mm, dveře do místnosti jsou široké 800 mm. Dveře do hygienického zařízení pro chlapce mají šířku 800 mm, tak samo dveře mezi umývárnu a WC kabinami. Umývárna má dvě umyvadla s osovou vzdáleností 700 mm. Hygienické zařízení má dvě záchodové kabiny o rozměrech 900 x 1200 mm s otevíráním dveří ven o šířce 700 mm a dva pisoáry s osovou vzdáleností 760 mm a dělicí stěnou. Nové příčky jsou navrženy ze zdiva YTONG tl. 100 mm.

5.1.4 Hygienické zařízení část 3 (2.NP), výkres č. 21

Zde dojde ke kompletnímu vybourání všech vnitřních příček, 3 dveřní otvory budou zazděny a jeden nepatrně posunut. Návrh byl proveden se zřetelem na stávající vedení TZB, kvůli nejasné projektové dokumentaci je potřeba brát bourací práce s určitou tolerancí. Pokud bude potřeba zřídit přeložku TZB je nutno tento krok konzultovat se statikem aby nedošlo při bouracích pracích ke zřícení stropní konstrukce. Případné vzniklé prostory ve stropní konstrukci se vyřeší dobetonávkou.

Hygienické zařízení je rozděleno na část určenou pro chlapce a část pro dívky. Část pro dívky zahrnuje umývárnu se 3 třemi umyvadly s osovou vzdáleností 700 mm a 3 záchodové kabiny, 2 kabiny mají rozměry 900 x 1100 mm a jedna kabina má rozměry 900 x 1200 mm, všechny kabiny mají šířku dveří 700 mm a otevírání ven z kabiny. Vstupní dveře a dveře v umývárně mají šířky 800 mm. Část určená pro chlapce zahrnuje také 3 umyvadla s osovou vzdáleností 700 mm umístěné v předsíni, 3 pisoárová stání s osobou vzdáleností 760 mm a dělicími stěnami, dále 2 záchodové kabiny o rozměrech 900 x 1250 mm se dveřmi šířky 700 mm a otevíráním směrem ven z kabiny. Nové příčky jsou navrženy ze zdiva YTONG tl. 100 mm.

5.2 Návrh bezbariérové záchodové kabiny

Protože objekt nemá žádnou bezbariérovou kabinu, bude navržena nová kabina do stávajících málo využívaných hygienických prostor v části 2. Bezbariérová záchodová kabina bude zřízena ve všech podlažích nad sebou, a bude totožná ve všech podlažích, viz výkresy č. 18-20, pouze kabina v 1. NP bude provedena s ohledem na žáky nižších tříd, především bude snížena výška záchodové mísy na 430 mm od podlahy a zmenšeno odsazení mísy od boční stěny na 380 mm. Celé ovládací pásmo bude sníženo o 100 mm. Detail kabiny je znázorněn a popsán včetně vybavení na výkrese č. 22.

Navržená kabina má půdorysné rozměry 1800 x 2150 mm. V kabině je zachován volný manipulační prostor o průměru 1500 mm. Šířka dveří do záchodové kabiny je 800 mm, dveře jsou opatřeny vodorovným madlem ve výšce 850 mm a ergonomicky vhodným kování se zámkem odjistitelným z venku, otevírání je řešeno ven z kabiny. Vzdálenost čela záchodové mísy a zadní stěnou záchodové kabiny je 700 mm. Osové odsazení záchodové mísy od boční stěny je 450 mm. Horní hrana sedátka záchodové mísy je ve výšce 480 mm od podlahy, zde se bere v úvahu věková kategorie uživatelů. Ovládání

splachovacího zařízení je umístěno nad záchodovou mísou ve výšce 800 mm. Vedle záchodové mísy je umístěno sklopné madlo s přesahem 100 mm od čela záchodové mísy a s držákem na toaletní papír ve výšce 800 mm, pod sklopným madlem je umístěn WC kartáč. Na druhé straně záchodové mísy je madlo ve výšce 800 mm tvaru L z trubek o průměru 32 mm s přesahem 410 mm od čela záchodové mísy, vodorovná délka madla je 810 mm a svislá 550 mm. Toto madlo je určeno k použití u záchodové mísy, a zároveň u umyvadla. Ve výšce 150 - 1000 mm na jedné straně záchodové mísy je umístěno tahové tlačítko signalizace nouzového volání a na druhé straně je ve výšce 150-1800 mm. Umyvadlo v kabině umožňuje podjezd vozíkem, výška horní hrany umyvadla je 800 mm (spodní 670 mm), je opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Nad umyvadlem je pevné zrcadlo ve výšce 900 - 1800 mm, vedle zrcadla je nástěnný dávkovač tekutého mýdla ve výšce 1000 mm. Na stěně vedle umyvadla je umístěn závěsný odpadkový koš SAPHO bez poklopu ve výšce 630 mm a zásobník na papírové ručníky ve výšce 1100 mm. Za vstupem po pravé straně je umístěn vypínač světla ve výšce 1000 mm a 4 háčky na oděvy ve výšce 1200 mm. [22]

5.3 Návrh bezbariérového výtahu

Na základě nevyhovujících parametrů stávajícího výtahu bylo osloveno několik firem zabývajících se rekonstrukcí a realizacemi výtahů. Jelikož žádná z oslovených firem není schopná provést novou výtahovou klec do stávající výtahové šachty o rozměrech 1500 x 1500 mm, bylo potřeba navrhnout rekonstrukci stávající šachty, aby rozměr byl 1500 x 1650 mm. Tento rozměr zajišťuje možnost provedení výtahu typu EcoSpace-1, firmou KONE, a.s. Z důvodu nejasného stavu strojovny stávajícího výtahu byl navržen výtah bezstrojovný (pohonná jednotka je umístěna uvnitř šachty), viz příloha č.3.

Výtahová klec je umístěna do zrekonstruované výtahové šachty částečně ze stávajícího cihelného zdiva a vetknuté rámové konstrukce. Jedná se o elektrický osobní výtah pro přepravu osob (třída výtahu I), s plynulou regulací a frekvenčním měničem. Jmenovitá nosnost je 480 kg, a kapacita max. 6 osob. Výkon motoru je 2,8 kW, jmenovitá rychlost 1 m/s a zdvih je 7,2 m. Výtah má celkem 3 stanice a 3 nástupiště. Klec je navržena jako neprůchozí o vnitřních rozměrech kabiny 1000 x 1250 mm (š x h) a výškou 2100 mm. Dveře jsou dvoupanelové, levé, stranou posuvné. Šířka dveří je 800 mm a výška 2000 mm.

Mezi vybavení kabiny patří zrcadlo o rozměrech 700 x 900 mm (š x v) a s výškou spodní hrany 900 mm nad podlahou vzhledem k malým rozměrům kabiny, jelikož není možné otočení s vozíkem o 360°. Sklopné sedátko o rozměrech 400 x 400 mm a umístěné ve výšce 500 mm od podlahy. Vodorovné madlo ve výšce 900 mm a délce 1200 mm z broušené nerezové oceli naproti ovládacího panelu. Ovládací a signalizační panel v kabině tvoří LCD segmentový displej s hranatými tlačítky vystouplými 1 mm nad povrch a Braillovými znaky. Součástí vybavení výtahu je taky akustická signalizace pro osoby se zrakovým postižením a optická signalizace pro osoby se sluchovým postižením. Strop kabiny tvoří úsporné osvětlení s kruhovými LED osvětlovacími tělesy a je z nehořlavého materiálu. Obvod kabiny je opatřen okopovým plechem z nerezové oceli a podlaha kabiny je z PVC. Vzhled kabiny je ve shodě s KONE Design collection. Před vstupem do výtahu ve všech podlažích je dostatečný manipulační prostor min. 1500 x 1500 mm. Tlačítko přivolání výtahu se nachází na pravé straně výtahových dveří je umístěno ve výšce 800-950 mm. Hmatné označení podlaží se nachází vedle přivolávacího tlačítka

5.4 Návrh skříňkových šaten

Skříňkové šatny, které se nacházejí v části 2, jsou určeny především pro žáky druhého stupně a osoby na vozíku. Z důvodu nevyhovujících manipulačních ploch a absence bezbariérově přístupných skříněk bylo navrženo 6 nových skříněk určené pro bezbariérové užívání. Součástí návrhu je také jiné dispoziční uspořádání skříněk v souladu s normou ČSN 73 4108 [9].

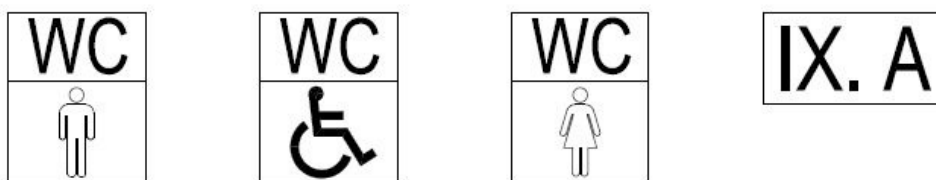
Nový návrh zahrnuje 6 zdvojených skříněk a 75 jednoduchých skříněk o rozměrech 350 x 570 mm (š x h) a výškou 1800 mm. Skříňky jsou vyrobeny z laminovaných dřevotřískových desek - LTD. Každá skříňka je vybavena kování značky BLUM a je opatřena uzamykatelným zámek. V každé skřínce jsou dva šatní dvojháčky, šatní tyč, police a z vnější strany je označena číslem a piktogramem pro lepší orientaci. Na vymezené skříňky pro bezbariérové užívání, by bylo vhodné umístit štítek s nápisem v Braillově písmu. Skříňky budou ve čtyřech barevných variantách, zdvojené skříňky ve spodní části určené pro bezbariérové užívání budou v barvě červené, v horní části zelené, a ostatní jednoduché skříňky budou střídavě v barvách zelená, žlutá, bílá (znázornění viz pohledy výkres č. 24). Před skříňky určené pro bezbariérové užívání, je manipulační prostor 2520 mm, aby byl zajištěn bezproblémový pohyb ven ze šaten. V rámci

zjednodušení provozu pro osoby na vozíku a při větším počtu žáků v prostorách šaten je možno zvolit vstup do šaten přes halu a čistou chodbu. Podrobné dispoziční uspořádání včetně pohledů na šatní skříňky je ve výkresu č. 24, součástí je schematické znázornění pohybu osob s pohybovým omezením. [23]

5.5 Návrh barevného řešení stěn a dveří, označení místností

Předmětem barevného řešení je zlepšení orientace zrakově omezených osob. Zároveň však stávající výplně dveřních otvorů jsou nevhodně označeny nebo označení úplně chybí. Proto byl vytvořen návrh sjednocující všechny tyto aspekty. Podrobné znázornění jednotlivých nadzemních podlaží včetně dveří a označení různých místností je ve výkrese č. 25.

Stěny jednotlivých podlaží jsou od sebe barevně odlišeny, do výšky 1500 mm jsou použité barvy: zelená 1. NP (odstín: RAL6018), oranžová 2. NP (odstín: RAL1007) a žlutá 3. NP (odstín: RAL1026). Od výšky 1500 mm jsou použité méně syté odstíny shodných barev. Dveře do jednotlivých tříd a učeben mají bílou barvu, na dveřích je zlatá hliníková tabulka o rozměrech 200 x 100 mm s označením místnosti a ve výšce 1500 mm. Každé dveře jsou označeny štítkem s nápisem v Braillově písmu, štítek je umístěn 200 mm nad klikou dveří. Na levé straně dveří je umístěn rozvrh jednotlivých učeben ve výšce kliky dveří. Dveře do hygienických místností mají modrou barvu s bílou zárubní a jsou označeny piktogramem natištěným na stříbrné hliníkové tabulky o rozměrech 100 x 125 mm tepelně chemickým tiskem v imitaci kartáčované nerezové oceli ve výšce 1475 mm. Dveře do kabin pro osobní hygienu jsou opatřeny kováním s možností uzamčení kabiny zevnitř. [24]



Obr. 8 Ukázka piktogramů na dveřích

6 Stručné ekonomické zhodnocení vybrané části návrhu

Pro ekonomické zhodnocení vybrané části návrhu byl zvolen hygienický prostor v části 2 a návrh nového výtahu. Cena výtahu byla stanovena na základě nabídkové ceny společnosti KONE a.s. Příloha č. 4 obsahuje přesnou nabídku oslovené firmy včetně podrobného popisu výtahu a záručních podmínek. Stručný položkový rozpočet, resp. propočet je v příloze č. 3, zahrnuje bourací práce a cenu za navrhovaný stav. Ceny jednotlivých prací byly stanoveny především na základě internetových stránek výrobců materiálů a zařizovacích předmětů. Některé položky byly kalkulovány podle počítačového softwaru BUILDpower, který vychází z katalogu firmy RTS, a.s.

Podklad pro vypracování ekonomického zhodnocení je výkres č. 17 a 23. V tabulce č. 3 jsou stanoveny celkové náklady na rekonstrukci stávajících hygienických prostor v části 2 a výtahové šachty. Celková cena za realizaci ve všech nadzemních podlažích činí 1 223 678,60 Kč bez DPH.

Tab. 2 Souhrn nákladů na rekonstrukci hygienických prostor a bezbariérového výtahu

Varianta	Cena bez DPH
Celkové náklady na bourací práce 1. NP + výtahová šachta 1. NP - 3. NP	52 774,93
Náklady na nový stav (1. NP) + výtah vč. výtahové šachty (1. NP - 3. NP)	793 269,05
Cena za bourací práce a nový stav (1. NP) + výtah vč. výtahové šachty (1. NP - 3. NP)	846 043,98
Cena za bourací práce a nový stav (1. NP, vč. výtahové šachty 1. NP - 3. NP) bez výtahu	236 043,98
Celková cena za hygienická zařízení v 1. NP - 3. NP včetně výtahové šachty a výtahu 1. NP - 3. NP	1 223 678,60

7 Závěr

Problematikou bakalářské práce je bezbariérové užívání objektu Základní školy ve Fryčovicích. Hlavním cílem práce bylo zvýšení kvality a dostupnosti vzdělávacích příležitostí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a jejich aktivní zapojení do společnosti odstraněním bariér ve vnitřních prostorách školy. Za tímto účelem byla provedena analýza současného stavu bariér v prostorách školy a souvisejícího objektu. Analýza navazujících venkovních prostor byla zaměřena na napojení školy na objekt s tělocvičnou. Na základě analýzy byly zjištěny značné nedostatky, které nejsou přijatelné podle současných právních předpisů. Odstranění bariér a následné návrhy řešení byly prováděny v souladu se zásadami Národního rozvojového programu mobility pro všechny, v souladu s platnými právními předpisy, českými technickými normami, a odbornou literaturou.

V teoretické části se práce zabývá především problematikou bezbariérového užívání staveb a souvisejícími právními předpisy. Klíčovým nástrojem této problematiky je vyhláška č. 398/2009 Sb. [6]. S tímto tématem úzce souvisí inkluzivní vzdělávání, které bylo v minulosti často opomíjeno. Součástí teoretického východiska je také okruh problému hygienických zařízení a šaten vycházejících z ČSN 73 4108 [9].

Praktická část se zabývá základními poznatky vymezeného území (objektu), popisem provedené analýzy dokumentující bariéry a na základě této analýzy vytvořenými návrhy eliminujícími bariéry. Na začátku analýzy byl proveden podrobný průzkum vnitřního a vnějšího prostředí včetně fotodokumentace. Součástí analýzy bylo získání nejrůznějších podkladů a informací pro nejpřesnější zachycení současného stavu. Následně došlo ze shromážděných podkladů k celkovému posouzení prostředí z pohledu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Na základě zpracovaných informací bylo provedeno několik kroků představujících návrhy na odstranění jednotlivých problémových míst. Tyto návrhy spočívají ve zpřístupnění jednotlivých podlaží výtahem, výstavbě bezbariérové kabiny, úpravě hygienických zařízení a šatního prostoru. Součástí je také návrh na barevné řešení vnitřního prostředí objektu vč. popisu a označení dveří pro zlepšení orientace. Na závěr práce bylo provedeno stručné ekonomické zhodnocení rekonstrukce hygienického zařízení včetně výtahu.

8 Seznam použité literatury, norem a informačních zdrojů

- [1] VOMÁČKOVÁ, Helena. *Výzkumný pohled na inkluzi a její determinanty*. Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta Univerzity J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2015. 240 s. ISBN 978-80-7414-933-7.
- [2] SPILKOVÁ, Vladimíra. *Proměny primárního vzdělávání v ČR*. 1. vyd. Praha: Portál, 2005. 312 s. ISBN 80-7178-942-9.
- [3] ADAMUS, Petr. *Metodika hodnocení kvality inkluzivní školy: evaluační nástroj hodnocení kvality inkluzivní školy*. 1 vyd. Opava: Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik, 2015. ISBN 978-80-7510-190-7.
- [4] VALENTA, Milan. *Přehled speciální pedagogiky a školská integrace*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. 322 s. ISBN 80-244-0698-5.
- [5] Zákon č. 183/2006 Sb., *o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*, ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Vyhláška č. 398/2009 Sb., *o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*.
- [7] ZDAŘILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb: metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2011. 196 s. ISBN 978-80-87438-17-6.
- [8] ČSN P ISO 21542. *Pozemní stavby – Přístupnost a využitelnost vybudovaného prostředí*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013. 144 s.
- [9] ČSN 73 4108. *Hygienická zařízení a šatny*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013. 44 s.
- [10] Fryčovice. *Vítejte na stránkách obce Fryčovice* [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné na WWW: <<http://www.frycovice.cz>>
- [11] Mapy.cz. *Provozovatel portálu s mapami z celého světa* [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné na WWW: <<https://mapy.cz/zakladni?x=18.0909862&y=49.6429440&z=11&source=muni&id=4767&q=Fryčovice>>
- [12] Český statistický úřad. *Databáze demografických údajů za obce ČR* [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné na WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/databaze-demografickych-udaju-za-obce-cr>>

- [13] Obec Fryčovice. *Historie obce Fryčovice 1267–2017*. KLEINWÄCHTER holding, 2017.
- [14] Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební. *Studijní materiály* [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné na WWW: <<https://www.fast.vsb.cz/222/cs/studijni-materialy/?predmet=222-0301>>
- [15] Vyhláška č. 410/2005 Sb., *o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých*.
- [16] Siko. *Koupelny - Kuchyně* [online]. [cit.2018-04-14]. Dostupné na WWW: <<https://www.siko.cz/koupelny>>
- [17] Solodoor - výrobce dveří. *Poctivé české dveře ze Sušice* [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné na WWW: <http://www.solodoor.cz/cs/?gclid=CjwKCAjwq_vWBRACEiwAEReprKRyaLBc9l6iUqd9m4LZV1XV_reS9VRlcF-Bf3uB0rEjfrNYs_1YWhoCqogQAvD_BwE>
- [18] Porta Doors. [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné na WWW: <<https://www.portadoors.cz/produkty>>
- [19] GEZE Česká republika. *Okenní technika a RWA* [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné na WWW: <<http://geze.cz/okenni-technika-a-rwa/manualni-otevirani-oken.html>>
- [20] E-light.cz. *Interiérová svítidla* [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné na WWW: <<https://www.e-light.cz/aquaro-a-zj86lk-prisazene-stropni-svitidlo-01200891>>
- [21] Feron. *Velkoobchod s hutním materiálem* [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné na WWW: <<http://www.ferona.cz/cze/sortiment/sortiment.php>>
- [22] *Koupelny - online*. [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné na WWW: <<http://www.koupelny-online.cz/koupelnove-doplňky-bezbarierove/cz/c-1110/>>
- [23] TERAsport. *Školní nábytek, žákovské židle a lavice, výškově stavitelný nábytek* [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné na WWW: <<https://www.terasport.cz/nabytek-zakladni-stredni-vysoke-skoly.php?pk=259&so=0>>
- [24] Vzorník RAL. *Odstíny barev ve vzorkovníku* [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné na WWW: <<http://www.vzornikral.cz>>

9 Seznam tabulek

Tabulka č. 1	<i>Demografické údaje</i>	22
Tabulka č. 2	<i>Souhrn nákladů na rekonstrukci hygienických prostor a výtahu</i>	40

10 Seznam obrázků

Obrázek č. 1	Manipulační plochy u zařizovacích předmětů umýváren	18
Obrázek č. 2	Kabina pro osobní hygienu	20
Obrázek č. 3	Lokalizace Obce	22
Obrázek č. 4	Ukázka trasy z autobusové zastávky	24
Obrázek č. 5	Parkovací stání	25
Obrázek č. 6	Půdorysné schéma objektu	26
Obrázek č. 7	Rampa před vstupem do tělocvičny	31
Obrázek č. 8	Ukázka piktogramů na dveřích	39

11 Seznam příloh

- Příloha č. 1 *Výpočet kapacity školy a k tomu odpovídající počet hygienických zařízení*
- Příloha č. 2 *Stručné ekonomické zhodnocení rekonstrukce hygienického zařízení a výtahu*
- Příloha č. 3 *Rozpočtová varianta - Cenová nabídka na výtah*

12 Seznam výkresové části

Výkres č.	Název výkresu	Měřítko
01	Situace širších vztahů	1:2000
02	Analýza stávajícího stavu: Trasa k tělocvičně	1:2000
03	Analýza stávajícího stavu – 1.NP, část 1	1:200
04	Analýza stávajícího stavu – 2.NP, 3.NP část 1	1:200
05	Analýza stávajícího stavu – Hygienické prostory 1 (1.NP)	1:50
06	Analýza stávajícího stavu – 1.NP, část 2	1:200
07	Analýza stávajícího stavu – 2.NP, část 2	1:200
08	Analýza stávajícího stavu – 3.NP, část 2	1:200
09	Analýza stávajícího stavu – Hygienické prostory 2 (1.NP)	1:50
10	Analýza stávajícího stavu – Hygienické prostory 3, 4, 5	1:100
11	Analýza stávajícího stavu – 1.NP, část 3	1:200
12	Analýza stávajícího stavu – 2.NP část3, detail "A"	1:200
13	Analýza stávajícího stavu – Tělocvična: Šatny a sprchy	1:300
14	Analýza stávajícího stavu – Tělocvična: Hygienické prostory, detail "B"	1:300
15	Problémový výkres 1.NP (2.NP, 3.NP)	1:200
16	Návrh – Hygienické zařízení, část 1 (1.NP, 2.NP, 3.NP)	1:50
17	Návrh – Hygienické zařízení, část 2 (1.NP, 2.NP, 3.NP)	1:50
18	Návrh – Hygienické zařízení, část 2 (1.NP)	1:50
19	Návrh – Hygienické zařízení, část 2 (2.NP)	1:50
20	Návrh – Hygienické zařízení, část 2 (3.NP)	1:50
21	Návrh – Hygienické zařízení, část 3 (2.NP)	1:50
22	Detail D1 – Bezbariérová záchodová kabina 1.NP (2.NP, 3.NP)	1:25
23	Detail D2 – Bezbariérový výtah 1.NP (2.NP, 3.NP)	1:50
24	Detail D3 – Návrh skříňkových šaten, 1.NP	1:100
25	Detail D4 – Vizuální kontrast stěn a dveří, označení místností	1:30

Příloha č. 1

**Výpočet kapacity školy a k tomu odpovídající počet
hygienických zařízení**

Kapacita školy podle vyhlášky č. 410/2005 Sb.

Podlaží	Část	Plocha učeben (m ²)	Požadavek vyhlášky	Počet žáků celkem	Pohlaví	Počet žáků
1.NP	1	143,8	1,65 m ² / 1 žák	86	Dívky	43
					Chlapci	43
	2	0	-			
	3	0	-			
2.NP	1	143,2	1,65 m ² / 1 žák	86	Dívky	43
					Chlapci	43
	2	0	-			
	3	192,5	4 m ² / 1 žák	48	Dívky	24
Chlapci					24	
3.NP	1	192,3	1,65 m ² / 1 žák	116	Dívky	58
					Chlapci	58
	2	130,2	1,65 m ² / 1 žák	78	Dívky	39
					Chlapci	39
Celková počet žáků						366

Pozn. Do celkového počtu není započteno 48 žáků z 2. NP části 3, (prostor školní družiny)

Počet hygienických zařízení podle vyhlášky č. 410/2005 Sb. přílohy 1

1. NP

Podlaží	Část	Pohlaví	Počet žáků	Typ hygienického zařízení	Požadavek vyhlášky	Potřebný počet zdravotnických zařízení
1.NP	1	Ženy	43	Umyvadlo v předsíňkách WC	1 umývadlo / 20 dívek	3
			43	Záchodová kabina	1 kabina / 20 dívek	3
			43	Hygienická kabina	1 kabina / 80 dívek	1
		Muži	43	Umyvadlo v předsíňkách WC	1 umývadlo / 20 chlapců	3
			43	Pisoár	1 pisoár / 20 chlapců	3
			43	Záchodová kabina	1 kabina / 80 chlapců	1
	2	Ženy	0	-		
		Muži	0	-		
	3	Ženy	0	-		
		Muži	0	-		

Počet hygienických zařízení podle vyhlášky č. 410/2005 Sb. přílohy 1

2. NP

Podlaží	Část	Pohlaví	Počet žáků	Typ hygienického zařízení	Požadavek vyhlášky	Potřebný počet zdravotnických zařízení
2.NP	1	Ženy	43	Umyvadlo v předstínkách WC	1 umývadlo / 20 dívek	3
			43	Záchodová kabina	1 kabina / 20 dívek	3
			43	Hygienická kabina	1 kabina / 80 dívek	1
		Muži	43	Umyvadlo v předstínkách WC	1 umývadlo / 20 chlapců	3
			43	Pisoár	1 pisoár / 20 chlapců	3
			43	Záchodová kabina	1 kabina / 80 chlapců	1
	2	Ženy	0	-		
		Muži	0	-		
	3	Ženy	24	Umyvadlo v předstínkách WC	1 umývadlo / 20 dívek	2
			24	Záchodová kabina	1 kabina / 20 dívek	2
			24	Hygienická kabina	1 kabina / 80 dívek	1
		Muži	24	Umyvadlo v předstínkách WC	1 umývadlo / 20 chlapců	2
			24	Pisoár	1 pisoár / 20 chlapců	2
			24	Záchodová kabina	1 kabina / 80 chlapců	1

Počet hygienických zařízení podle vyhlášky č. 410/2005 Sb. přílohy 1

3. NP

Podlaží	Část	Pohlaví	Počet žáků	Typ hygienického zařízení	Požadavek vyhlášky	Potřebný počet zdravotnických zařízení
3.NP	1	Ženy	58	Umyvadlo v předsíňkách WC	1 umývadlo / 20 dívek	3
			58	Záchodová kabina	1 kabina / 20 dívek	3
			58	Hygienická kabina	1 kabina / 80 dívek	1
		Muži	58	Umyvadlo v předsíňkách WC	1 umývadlo / 20 chlapců	3
			58	Pisoár	1 pisoár / 20 chlapců	3
			58	Záchodová kabina	1 kabina / 80 chlapců	1
	2	Ženy	39	Umyvadlo v předsíňkách WC	1 umývadlo / 20 dívek	2
			39	Záchodová kabina	1 kabina / 20 dívek	2
			39	Hygienická kabina	1 kabina / 80 dívek	1
		Muži	39	Umyvadlo v předsíňkách WC	1 umývadlo / 20 chlapců	2
			39	Pisoár	1 pisoár / 20 chlapců	2
			39	Záchodová kabina	1 kabina / 80 chlapců	1

Příloha č. 2

Stručné ekonomické zhodnocení rekonstrukce hygienického zařízení a výtahu

Položka		MJ	Cena/MJ	Množství	Celková cena
Bourací práce					
Bourání	Stěna tl. 300 mm	m ³	835,00	5,67	4 734,45
	Železobeton	m ³	2 250,00	0,42	945,00
	Stěna tl. 250 mm + 100 mm tep. izolace	m ³	742,00	0,80	593,60
	Příčka tl. 150 mm	m ²	335,00	24,06	8 060,10
	Příčka tl. 100 mm	m ²	286,00	4,59	1 312,74
	Plastové okno vč. rámu a parapetu	m ²	450,00	0,72	324,00
	Keramický obklad	m ²	173,00	42,60	7 369,80
	Keramická dlažba	m ²	138,00	18,98	2 619,24
	Ocelová zárubeň	ks	460,00	6	2 760,00
	Záchodová mísa	ks	172,00	3	516,00
	Pisoár	ks	228,00	2	456,00
	Umyvadlo	ks	228,00	3	684,00
	Stávající výtahová klec	ks	20 000,00	1	20 000,00
Poplatek	Skládkovné suti (SKLADEKO s.r.o., Staříč)	t	240,00	10	2 400,00
Celkové náklady na bourací práce 1. NP + výtahová šachta 1. NP - 3. NP					52 774,93
pozn. Součástí položek týkajících se zdravotnického zařízení je cena za demontáž zápachových uzávěrek, baterií, konzol, apod.					
Nový stav					
Výtah KONE EcoSpace - 1		ks	610 000,00	1	610 000,00
Zdění a přízdívky	YTONG 250 mm + 100 mm izolace	m ²	2 680,00	0,80	2 144,00
	YTONG 100 mm	m ²	742,00	32,04	23 773,68
Betonáž (ŽB)		m ³	3 600,00	0,10	360,00
Vyrovnání	Stěny pro obklad	m ²	205,00	38,50	7 892,50
	Podlahy pro dlažbu	m ²	182,00	19,68	3 581,76
Keramický obklad		m ²	680,00	38,50	26 180,00
Dlažba		m ²	820,00	19,68	16 137,60
Omítnutí	Stěny	m ²	288,00	17,80	5 126,40
Výmalba		m ²	40,00	32,00	1 280,00

Montáž včetně dodávky	Vál. profil UPE 140	m	544,28	19,80	10776,74
	Jáklový profil	m	854,08	12,60	10770,48
	Akustická izolace	m ²	208,12	9,10	1893,89
	Dveře 900 mm se zárubní	ks	4 750,00	2	9500,00
	Dveře 800 mm se zárubní a překladem	ks	4 250,00	1	4250,00
	Dveře 700 mm se zárubní a překladem	ks	3 950,00	2	7900,00
	Záchodová mísa	ks	8 000,00	3	24000,00
	Odpadkový koš do záchodové kabiny	ks	249,00	2	498,00
	Umyvadlo	ks	4 700,00	3	14100,00
	Bidet s ruční sprchou	ks	6 200,00	1	6200,00
	Zrcadlo	ks	755,00	3	2265,00
	Dávkovač tekutého mýdla	ks	390,00	2	780,00
	Zásobník na papírové ručníky	ks	690,00	2	1380,00
	Držák na toaletní papír	ks	185,00	3	555,00
Odpadkový koš		ks	455,00	2	910,00
WC kartáč		ks	338,00	3	1014,00
Náklady na nový stav (1. NP) + výtah vč. výtahové šachty (1. NP - 3. NP)					793 269,05
Cena za bourací práce a nový stav (1. NP) + výtah vč. výtahové šachty (1. NP - 3. NP)					846 043,98
Cena za bourací práce a nový stav (1. NP, vč. výtahové šachty 1. NP - 3. NP) bez výtahu					236 043,98
Celková cena za hygienická zařízení v 1. NP - 3. NP včetně výtahové šachty a výtahu 1. NP - 3. NP					1 223 678,60

pozn. Uváděné ceny jsou bez DPH.

Příloha č. 3

Rozpočtová varianta - Cenová nabídka na výtah

Rozpočtová varianta

Cenová nabídka

KONE People Flow™ řešení

- Nejlepší v oblasti eko-efektivity
- Jízdní komfort udávající směr v odvětví
- Design, který získává ocenění
- Komplexní servis podporující každý krok Vašeho projektu

Název projektu:

Fryčovice 628, Fryčovice

Nabídka číslo:

T-0001617771

Číslo kalkulace:

0006468887-FRB-2018

Datum:

28.03.2018

Vypracoval:

Ondřej Syřínek
Salesman NEB

Tel:

Mobil:

Email:

+420727970568

ondrej.syrinek@kone.com

**Základní škola Fryčovice
Fyčovice 628
739 45 Fryčovice**

KONE, a.s.
Evropská 423/178
160 00 Praha 6

Nabídka č. 0006468887--FRB-2018

Vážený obchodní partnere,

děkujeme Vám za pozvání k účasti na výběrovém řízení výše uvedeného projektu. Jsme hrdí, že Vám můžeme nabídnout produkty patřící do světové špičky, které budou přesně šité na míru Vaší budově. Řešení KONE je vždy založeno na následujících základních principech:

Nejlepší v oblasti eko-efektivity

- Společnost KONE nabízí výtahy s nejlepší eko-efektivitou na trhu, které snižují celkové náklady provozovatele a minimalizují dopady na životní prostředí.
- Náš nově vylepšený výtah KONE MonoSpace® je o dalších 25% energeticky efektivnější než předchozí řešení a VDI class A je nyní považován za standard.

Jízdní komfort a spolehlivost udávající směr v odvětví

- Společnost KONE garantuje kvalitu každého instalovaného zařízení ověřením jízdního komfortu testem, před předáním výtahu - unikátní servis pouze v KONE.
- Tichou a bezproblémovou jízdu našich výtahů umožňuje kompletně renovovaný stroj KONE EcoDisc®, nové brzdy, výtahový systém a konstrukce kabiny.

Design, který získává ocenění

- Společnost KONE nabízí širokou kolekci funkčních a vizuálně atraktivních designů, navržených našimi profesionálními návrháři, kteří za ně získali i prestižní ocenění.
- Máme nejflexibilnější a nejvšestrannější nabídku interiérů kabin.

Komplexní servis podporující každý krok Vašeho projektu

- Společnost KONE nabízí profesionální nástroje pro návrh a design šetřící čas a náklady během přípravných prací na Vašem projektu.
- Naše efektivní metoda montáže bez lešení šetří náklady, minimalizuje hlučnost a rušnost, která by zasahovala do vykonávání činností ostatních profesí.

Pokud požadujete jakoukoliv další informaci či vysvětlení, neváhejte nás kontaktovat.

S pozdravem,

Ondřej Syřínek

CENTRÁLA KONE, a. s.

Evropská 423/178, 160 00 Praha 6

Nová zařízení:

tel.: 212 345 408, fax: 212 345 553

Servis:

tel.: 212 345 421, fax: 212 345 556

Modernizace:

tel.: 212 345 415, fax: 212 345 553

Celostátní dispečink: 844 115 115

POBOČKY:

V Lipkách 894, 500 02 Hradec Králové
tel.: 495 545 438, fax: 495 407 576

Matice Školské 17, 370 01 České
Budějovice
tel./fax: 386 360 222

Dobrovského 31, 779 00 Olomouc
tel.: 585 233 986, fax: 585 222 815

Videňská 546/55, 639 00 Brno
tel.: 541 212 676, fax: 549 243 250

1.máj 103,
Ostrava 703 00
tel.: 596 945 800, fax: 596 945 801

www.kone.cz

e-mail: kone.zakaznik@kone.com

Certifikace ISO 9001:2008
Certifikace ISO 14001:2004



Obsah

1	TECHNICKÁ SPECIFIKACE.....	4
2	SHRNUTÍ NABÍDKY	11
2.1	Cena	11
2.2	Záruka	12
2.3	Legislativa	12

1 TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Název zařízení	KONE - EcoSpace-1
----------------	-------------------

Základní technické údaje

Produkt	1 x KONE EcoSpace®
Provedení	Elektrický osobní výtah pro přepravu osob (třída výtahu I), s plynulou regulací frekvenčním měničem.
Jmenovitá nosnost	480 kg, max. 6 osob(y).
Jmenovitá rychlost	1m/s
Zdvih	7.2 m
Počet stanic	Výtah má celkem 3 stanic(e).3 nástupišť(ě) má na hlavní nástupní straně (strana A).Hlavní stanice 1
Zohledněné normy a předpisy	ČSN EN81-20 ČSN EN81-70 ČSN EN81-73 ČSN EN 81-21 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Část 21: Nové výtahy pro dopravu osob a osob a nákladů v exitujících budovách
ČSN EN81-73-2016	Výtah, který splňuje požadavky ČSN EN81-73-2016 obsahuje následující prvky a funkce:1. V případě vyhlášení požáru může výtah vykonat pouze jednu jízdu do předem určeného nástupiště. Během této jízdy je již indikován speciální režim výtahu. 2. V každém nástupišti musí být umístěno označení výtahu "Nepoužívat výtah při požáru", které je součástí dodávky. Dřívější požadavek na světelnou signalizaci podle ČSN EN81-73-2005 zaniká. 3. V budově musí být zajištěna automatická detekce požáru, nebo přítomnost pověřené osoby k přepnutí režimu výtahu. Zařízení pro automatickou detekci není součástí dodávky KONE. V případě, kdy budova není vybavena automatickou detekcí požáru, je součástí dodávky KONE ruční klíčkový přepínač režimu výtahu. 4. Nástupiště, které je určené pro sjezd výtahu, nemusí být zároveň hlavní nástupiště.

Šachta

Rozměry šachty	1500 mm šířka x 1650 mm hloubka
Výška prohlubně	1100 mm
Horní přejezd	3300 mm
Provedení šachty	Zděná šachta

Mechanické komponenty

Vyvažovací závaží	Rám vyvažovacího závaží s kluznými vodícími čelistmi pro vyrovnání hmotnosti kabiny a části jmenovité nosnosti. Podchozí prostory pod vyvažovacím závažím (pod prohlubní výtahové šachty) nejsou povoleny bez dalších bezpečnostních opatření.
Zachycovače na vyvažovacím závaží	ne
Zařízení pro nízkou prohlubeň	Standardní prohlubeň
Zařízení pro nízký horní přejezd	Zařízení pro nízký horní přejezd
Vodítka a příslušenství	Vodítka kabiny a vyvažovacího závaží jsou speciální ocelové profily. Tyto profily jsou ukotveny s ohledem na materiál stěny šachty pomocí odpovídajících kotevních prvků. Způsob ukotvení: Hmoždinky do betonu Vodící čelisti rámu kabiny: kluzná, typ SLG20
Nosné prostředky	Nosná ocelová lana kabiny a vyvažovacího závaží v odpovídající kvalitě a ve shodě s příslušnými bezpečnostními normami.

Kabina

Vnitřní rozměry kabiny	Šířka 1000 mm Hloubka 1250 mm Výška 2100 mm
Konstrukce kabiny	Rám kabiny je zkonstruován z oceli odolné proti mechanickému namáhání a opatřen certifikovanými zachycovači. Svislý pohyb po vodítkách je umožněn vodícími čelistmi. V dodávce výtahu jsou také zahrnutá samomazná zařízení. Pro přirozenou ventilaci slouží otvory ve spodní části vstupu do kabiny. Kabina je navržena jako neprůchozí.

Vnitřní vybavení



Vzhled kabiny je ve shodě s KONE Design collection
číslo: 11011

Strop kabiny a osvětlení



LF88 - úsporné osvětlení s kruhovými LED osvětlovacími tělesy. Desetkrát vyšší životnost než halogenové žárovky. (obrázek je ilustrativní, počet bodových světel se může lišit podle velikosti kabiny)



Cloud White (P50), barvená ocel

Stěny kabiny



Vertikální panely
Všechny stěny: Dawn Red (P53), barvená ocel

Čelní stěna kabiny



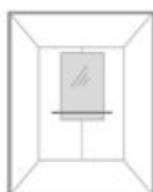
Asturias Satin (F), broušená nerezová ocel

Podlaha kabiny



Ash Gray (VF20), vinyl

Zrcadlo



PW/PH Částečná šířka/Částečná výška
Umístění: na zadní stěně (strana C)

Madlo



Umístění: na levé boční stěně (strana D)
Typ HR53
Asturias Satin (F), broušená nerezová ocel

Sklopné sedátko



Pozice sklopného sedátka: B1
Black Coal (L224)

Okopový plech



Asturias Satin (F), broušená nerezová ocel

Prvky uchycení stropu, Nerezová ocel zrcadla a madla

Ovládací a signalizační prvky v kabině



Typ: KSC286, LCD segmentový displej
Částečná výška (PH)
Materiál krycí desky: Broušená nerezová ocel
Asturias Satin (F).

Tlačítka: hranatá (obrázek je ilustrativní, počet a rozmístění tlačítek závisí na konkrétní konfiguraci)
Podsvětlení tlačítek: bílá barva
Reliéfní značení s Braille znaky
Zelené tlačítko hlavní stanice
Ochranný kroužek alarmu
Funkce DCB - tlačítko pro zavření dveří
Funkce DOB O - tlačítko pro otevření dveří
Další možnosti:
Funkce OCL A - ovládání osvětlení v kabině, automatické
Funkce GOC ET - akustický gong při příjezdu, na kabině, elektronický, 2x pro směr dolů

Dveře

Rozměry dveří

800 mm vnitřní šířka
2000 mm vnitřní výška

Typ dveří

KES201

Provedení

2L, dvoupanelové stranové, levé

Kabinové dveře



KES201
Asturias Satin (F), broušená nerezová ocel
Aby se zabránilo úrazu automaticky zavíranými dveřmi, jsou kabinové dveře vybaveny omezovačem zavírací síly. Toto opatření také snižuje nebezpečí poškození dveřního systému nebo předmětu v prostoru dveří.
Světelná clona (CF)
Zajišťuje maximální bezpečnost při vstupu do kabiny výtahu. Pomocí senzorových paprsků detekuje prostor dveří a zabrání jejich uzavření v případě, že se ve vstupu stále nalézá osoba nebo předmět.

Typ prahu kabinových dveří

R, práh s ocelovým profilem + hliníkový povrch a přechodová lišta

**Materiál prahu
kabinových dveří**

C, ocelový profil + hliníkový povrch

Šachetní dveře



Dveře s rámem
Asturias Satin (F), broušená nerezová ocel
s požární odolností EW60 podle ČSN EN81-58
Způsob ukotvení dveří: pomocí hmoždinek (E).
Výška stavebního otvoru dveří na straně A: 2180 mm

Číslo nástupiště	Značení	Provedení dveří	Požární odolnost
3	3	Asturias Satin (F), broušená nerezová ocel	s požární odolností EW60 podle ČSN EN81-58
2	2	Asturias Satin (F), broušená nerezová ocel	s požární odolností EW60 podle ČSN EN81-58
1	1	Asturias Satin (F), broušená nerezová ocel	s požární odolností EW60 podle ČSN EN81-58

**Typ prahu šachetních
dveří**

TX, práh s přechodovou lištou (šířka 76 mm), v šachtě (tloušťka podlahy 0..120mm)

**Materiál prahu
šachetních dveří**

C, ocelový profil + hliníkový povrch

**Ovládací a signalizační
prvky v nástupištích**



Přivolávač v nástupišti:
Typ přivolávače: KSL280/KSL284 (obrázek je ilustrativní, osazení tlačítka příp. klíčky závisí na konkrétní výbavě výtahu)
KSK280
V každé stanici je osazena přivolávací jednotka, která je vybavena 1 tlačítkem.
Materiál krycí desky: Asturias Satin (F), broušená nerezová ocel
Podsvětlení tlačítek: bílá barva
Umístění: Na dveřním rámu.
Signalizace v nástupišti:
Typ signalizace: KSI286/KSH280
Ukazatel polohy kabiny KSI/KSA ve všech nástupištích
Materiál: Asturias Satin (F), broušená nerezová ocel
LCD displej segmentovaný
Signalizace v nástupištích, umístění v rámu šachetních dveří
Dodatečné volby:
Symbol "Zákaz vstupu" na přivolávači
Klíčkový přepínač, typ půl-cylindrická vložka

Doplňky systému řízení výtahu

Funkce ABE C - zvonek alarmu na střeše kabiny
 Funkce ACL B - automatické dorovnávání polohy kabiny ve stanici
 Funkce ACU F - hlásič pater. Hlasový modul umístěn v ovládacím panelu kabiny
Funkce ADO - před-otevírání dveří
 Ukazatel polohy v kabině s grafickým displejem
 Funkce EMH O - nouzový STOP v šachtě s jedním bezpečnostním spínačem
Funkce FID SO - detekce požáru, manuální spínač, dveře otevřené
 Funkce HAN C - zvuková signalizace v kabině při průjezdu stanicemi, určeno pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, nepřetržitý provoz
Funkce ILS F - indukční smyčka, anténa předinstalována
 Funkce ISE M - nouzový intercom mezi kabinou a rozváděčem výtahu
 Funkce KRM - KONE obousměrné komunikační zařízení v kabině výtahu
Funkce KRM GSM - obousměrné komunikační zařízení v kabině výtahu připravené na GSM digitální síť
 Funkce LOA MO - zámek automatických dveří, mechanický zámek se zařízením nouzového otevření
 Funkce SHL CS - osvětlení šachty výtahu, vypínač a jištění v rozváděči, vypínač v prohlubni.
 Funkce SSA RTE - bezpečnostní zařízení pro snížený horní přejezd, podle EN81-21
 Funkce STE P - plastová korýtko
 Funkce THD - filtr elektromagnetického odrušení podle ČSN EN12015 Standard

Pohon

Specifikace pohonu	Nová, vysoce spolehlivá a kompaktní pohonná jednotka KONE EcoDisc® (PowerDisc®) s přesným řídicím systémem zlepšuje jízdní komfort plynulým zrychlením a zpomalením a velmi přesným vyrovnáním kabiny v nástupišti. Tato inovovaná jednotka je navržena jako bezpřevodová s třífázovým synchronním motorem a integrovaným, oděru vzdorným trakčním kotoučem. Nový brzdový systém zajišťuje pohodlnou, bezpečnou a tichou jízdu, ale také minimalizuje hluk, který brzdy přenáší do okolí. Nová funkce automaticky testuje stav a funkčnost brzd každý den a tím zvyšuje bezpečnost výtahu.
Výkon motoru	2.8 kW
Jmenovitý proud	9.4 A(neobsahuje rezervu 4 - 10 A na osvětlení šachty a kabiny, konkrétní hodnota je uvedena na DV)
Záběrový proud	12.7 A(neobsahuje rezervu 4 - 10 A na osvětlení šachty a kabiny, konkrétní hodnota je uvedena na DV)

Nominální proud v šachtě	11.4 A
Proud v přívodu do šachty	14.7 A
Hlavní jistič	10 A
Přívod proudu k výtahu	3 x 400 V, 50 Hz
Přívod proudu pro osvětlení kabiny	230 V, 50 Hz
Umístění pohonu	Pohonná jednotka je umístěná v horní části výtahové šachty, na straně vyvažovacího závaží, uchycená na vodítku a je izolovaná proti hluku. Není proto zapotřebí oddělené strojovny, což přináší výrazné úspory stavebních nákladů.

Typ řízení

Princip řídicího systému	Jednosměrné sběrné dolů, řídicí systém s 1 výtahem (Simplex).
Servisní panel MAP pro údržbu a nouzové vyproštění	Umístění: V nejvyšším podlaží Ovládací prvky určené pro údržbu výtahu a případný vyprošťovací zásah. Servisní panel MAP je uzamčen a přístup má pouze oprávněná osoba. Přístup k servisnímu panelu musí být umožněn kdykoliv během celé provozní doby výtahu. Servisní panel MAP je zabudován v rámu šachetních dveří (verze DMAP) Materiál provedení MAP: Asturias Satin (F), broušená nerezová ocel Díky našemu obousměrnému komunikátoru, bude Váš výtah vždy ve stavu pohotovosti pro nouzové volání. Hlasové spojení na KONE Service Centre je aktivováno stisknutím tlačítka, a to 24 hodin denně a 7 dní v týdnu. Nejedná se jen o zákonný požadavek pro nově instalované výtahy, ale účelem je i poskytnutí té nejlepší asistence v případě poruchy výtahu.
Obousměrný komunikátor	

2 SHRUTÍ NABÍDKY

2.1Cena

Nabídnuté řešení KONE obsahuje návrh, výrobu, dodávku a instalaci následujících zařízení. Mimo technickou specifikaci bychom rádi vyzdvihli klíčové body uvedené níže:

Název zařízení	Řešení	Nosnost	Rychlost	Jednotková cena
KONE - EcoSpace-1	1 x KONE EcoSpace®	480 kg, max. 6 osob(y).	1m/s	610 000,00Kč

Zahrnutá lokální výbava
Zkušební závaží
Technická dokumentace výtahu (standardně 1 ks v tištěné podobě)
Zkouška po ukončení montáže a posouzení shody za účasti technika KONE

Celková cena bez DPH

610 000,00 Kč

DPH bude účtována v zákonné výši dle typu objektu.

Kalkulace je založena na obsahu specifikovaném v základní části nabídky a dodatcích, které jsou její nedílnou součástí.

Konkrétní podoba obchodních podmínek (vč. platebních) bude v případě dohody smluvních stran uvedena ve smlouvě o dílo.

Veškeré obrázky a fotografie použité v této nabídce mají informační charakter a jsou ilustrativní.

Tato nabídka je platná 90 dní ode dne vyhotovení.

2.2 Záruka

Záruční doba je 5 let od uvedení zařízení (výtahu / pohyblivých schodů a chodníků) na trh. Platí za předpokladu, že bude se společností KONE, a.s. uzavřena servisní smlouva platná minimálně po dobu záruky.

V opačném případě je záruka poskytnutá objednateli v délce trvání 24 měsíců od uvedení na trh.

2.3 Legislativa

Navrhované řešení odpovídá Vaší specifikaci a následujícím zákonům, nařízením vlády a normám:

NV 122/2016 Sb. v platném znění, o posuzování shody výtahů a jejich bezpečnostních komponent (odpovídá Směrnici 2014/33/EU)

NV 117/2016 Sb. v platném znění, o technických požadavcích na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility (odpovídá Směrnici 2004/108/ES)

NV 176/2008 Sb. v platném znění o technických požadavcích na strojní zařízení

ČSN EN 81–20 v platném znění, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů.

ČSN EN 81- 28 v platném znění, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů Část 28 : Dálková nouzová signalizace u výtahu určených pro dopravu osob a nákladů

ČSN 27 4210 v platném znění, Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Nejvyšší povolené hodnoty hladin emisního akustického tlaku výtahů a stavební řešení zaměřená proti šíření hluku výtahů v nových stavbách

Prostředí v šachtě a v nástupištích:

Normální dle ČSN 33 2000-5-51, tabulka 51A, požadovaná teplota + 5° až + 40°.